

Ambassade de France en Ouganda
9-11 Parliament Avenue
PO Box 7212
Kampala
OUGANDA

Ministère des Affaires Étrangères
Ambassade de France
20 rue Monsieur
75700 Paris
FRANCE

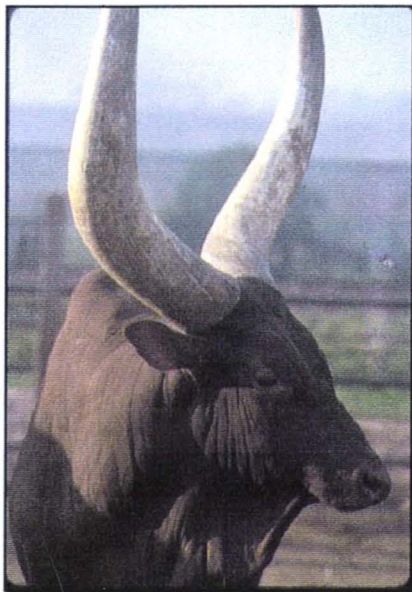
RAPPORT DE MISSION EN OUGANDA

« Stratégie du dépouillement des données et préparation
d'une seconde phase du projet laitier de Mbarara »

Du 20 au 29 avril 2000

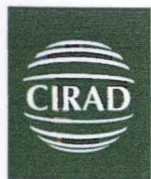
Par

Bernard FAYE



Rapport CIRAD-EMVT N°2000-17

Mai 2000



CIRAD-EMVT
Campus International de Baillarguet
TA30 / A
34398 Montpellier Cedex 5
France

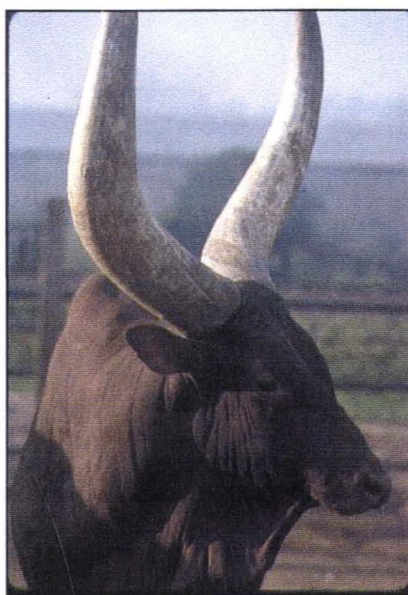
RAPPORT DE MISSION EN OUGANDA

« Stratégie du dépouillement des données et préparation
d'une seconde phase du projet laitier de Mbarara »

Du 20 au 29 avril 2000

Par

Bernard FAYE



Rapport CIRAD-EMVT N°2000-17

Mai 2000



CIRAD-EMVT
Campus International de Baillarguet
TA30 / A
34398 Montpellier Cedex 5
France

AUTEUR(S) : B. FAYE

ACCES AU DOCUMENT :

- au service de documentation du
CIRAD (bibliothèque de Baillarguet)

ORGANISME AUTEUR : CIRAD-EMVT

**ACCES A LA REFERENCE DU
DOCUMENT :**

Libre

ETUDE FINANCEE PAR : Ministère des Affaires Étrangères

REFERENCE :

AU PROFIT DE : Projet laitier de Mbarara

TITRE : « Stratégie du dépouillement des données et préparation d'une seconde phase du
projet laitier de Mbarara » - Rapport Cirad-Emvt n° 2000 - 17

TYPE D'APPROCHE : Mission d'identification.

DATE ET LIEU DE PUBLICATION : Mai 2000, Montpellier, France

PAYS OU REGIONS CONCERNES : Ouganda

MOTS CLES : Production laitière – analyse de données – qualité du lait – économie de la
production.

RESUME : Le projet d'amélioration de la production laitière dans le district de Mbarara rentre dans une phase de nécessaire valorisation des acquis du suivi de 22 troupeaux depuis une année, même si ce suivi se poursuit pour répondre aux exigences physiologiques de la vache laitière (nécessité de disposer d'au moins un cycle complet par vache). Au cours de cette mission a été définie une stratégie du dépouillement basée sur 4 étapes progressives tenant en compte l'état d'avancement de la saisie des données, priorité absolue pour la fin du séjour du CSN en place à Mbarara. Ces 4 étapes sont : (i) l'exploration graphique des variables une à une, (ii) le croisement des variables deux à deux et l'analyse des corrélations les plus pertinentes, (iii) les analyses multivariées prenant en compte les groupes homogènes d'information, et (iv) les analyses explicatives sur la base de méthodes inférentielles.

Les informations recueillies sont nombreuses et relèvent de 4 catégories : (i) les données zootechniques qui devraient permettre l'évaluation des performances et de la productivité des troupeaux, (ii) les données sanitaires qui doivent aboutir à l'évaluation de la situation épidémiologique des troupeaux notamment en matière de zoonose, (iii) les données d'alimentation et de ressources fourragères propres à fournir des indicateurs sur la qualité de l'offre fourragère et de sa saisonnalité, et (iv) les données économiques assurant *in fine* la connaissance des performances économiques des exploitations.

L'intérêt du projet pour les acteurs de la filière lait dans la zone, relevé entre autres par la forte motivation des éleveurs, devrait trouver une concrétisation positive dans sa phase ultérieure. Une fiche de prise en considération a été préparée pour l'occasion. Le CIRAD-EMVT pourrait en être l'opérateur.

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS.....	2
AVANT-PROPOS : RAPPEL SUR LA STRATEGIE DU PROJET.....	3
OBJECTIF DE LA MISSION	5
STRATEGIE DU DEPOUILLEMENT DES DONNEES	5
Les données disponibles	5
Les phases du dépouillement des données.....	6
Analyse des relations des variables, 2 à 2	7
Analyse multivariée.....	8
Analyses explicatives	9
QUELQUES RESULTATS PRELIMINAIRES.....	10
Résultats épidémiologiques	10
Résultats économiques	11
Résultats zootechniques	12
Résultats fourragers.....	12
LES ACTIONS DE DEVELOPPEMENT EN COURS.....	12
LES SUITES A DONNER.....	13
LES GRANDES LIGNES D'UNE SECONDE PHASE.....	15
CONCLUSION.....	16
<u>ANNEXES</u>.....	18

REMERCIEMENTS

J'ai bénéficié au cours de ce séjour en Ouganda non seulement de l'hospitalité de Julien Chalimbaud à Mbarara mais aussi de l'accueil des services de l'ambassade de France. Je tiens à remercier particulièrement Mme Baherle qui a facilité cette mission. Un salut amical également aux éleveurs qui m'ont impressionné par leur motivation et la qualité des échanges que nous avons eus.

AVANT-PROPOS : RAPPEL SUR LA STRATEGIE DU PROJET

Le projet d'amélioration de la production laitière dans le bassin laitier de Mbarara (Ouganda) a démarré en 1998 à l'initiative du Service de Coopération de l'Ambassade de France à Kampala et sur les propositions techniques du CIRAD-EMVT.

Mbarara est une des grandes villes de l'Ouganda située à 250 km de la capitale Kampala. Autour de Mbarara (environ 70 000 hab.) s'est développée une production laitière pour l'approvisionnement de la ville mais aussi celle de la capitale. Il s'est ainsi constitué un véritable bassin laitier que l'installation récente de laiteries privées ou privatisées a contribué fortement à structurer. Pourtant, les producteurs de la région et les industriels se heurtent à différents problèmes : fort saisonnement de la production, irrégularité de la qualité, difficultés dans l'acheminement, cas de contamination bactérienne, statut sanitaire des animaux, etc... L'objectif du projet est donc de développer la production laitière en quantité et en qualité en accord avec les attentes des producteurs, des industriels laitiers et des autorités vétérinaires.

Pour ce faire, il a été imaginé un projet de recherche-développement en 3 phases que l'on peut rappeler ici brièvement :

Phase 1. Diagnostic des systèmes de production et de leurs contraintes

En s'appuyant sur les méthodes classiques de l'analyse systémique prenant en compte les caractéristiques des éleveurs, de leurs troupeaux et de leurs pratiques, un diagnostic a pu être porté aboutissant à une typologie des exploitations laitières et des contraintes spécifiques à chaque type de producteurs. Les analyses portant sur plus de 250 exploitations laitières dans le bassin laitier de Mbarara ont permis d'identifier 5 grands types :

- un groupe qualifié de gros ranchers, non-transhumants, situés en zone pastorale, possédant des animaux croisés et/ou des animaux de race Ankolé, et pour lesquels l'objectif principal est plutôt la production de viande de façon extensive, le lait n'étant qu'un sous-produit (22% des exploitations de la zone) ;
- un groupe d'éleveurs traditionnels de la zone pastorale, souvent récemment installés et sédentarisés dans la zone, disposant de troupeaux d'Ankolés à faible production laitière et n'ayant aucun autre revenu que ceux tirés de l'élevage (26% des exploitations) ;
- un groupe (15% des exploitations) représenté par des petits éleveurs - caféiculteurs pluri-actifs sédentaires possédant un petit troupeau à dominante Ankolé ou croisé, mais avec une production laitière un peu améliorée ;
- un groupe prédominant (33% de l'échantillon de départ), intermédiaire entre les deux groupes précédents, qualifié d'agro-pasteurs sédentarisés dans la zone pastorale et composés d'éleveurs pour lesquels l'activité d'élevage (animaux croisés ou Ankolés) se combine à une importante activité agricole diversifiée ;
- un groupe minoritaire (3% de l'échantillon) composé d'éleveurs « modernistes » possédant des troupeaux de race européenne (vaches frisonnes) à forte production laitière, et demandeurs de technologie moderne.

Cette répartition qui reflète *a priori* la diversité des situations rencontrées dans la région de Mbarara, constitue la base d'un échantillonnage raisonné des troupeaux suivis au cours de la phase 2 du projet.

Phase 2. Détermination des référentiels zootechniques, sanitaires et technico-économiques sur un échantillon représentant la diversité des types d'exploitations

Cette phase s'appuie sur un suivi longitudinal sanitaire et zootechnique afin de déterminer les performances de chacun des types (quantitativement et qualitativement) : suivi des performances de production et de reproduction, analyse des maladies transmises par le lait, analyse de la qualité technologique du lait, enquêtes sanitaires transversales, essais fourragers en milieu paysan. La réalisation de cette phase du programme est assurée par un assistant technique au statut de CSN bénéficiant de l'appui scientifique du CIRAD-EMVT. Il est secondé dans la mesure du possible par des stagiaires français et ougandais de diverses origines (école vétérinaire, école d'agronomie, DESS productions animales en régions chaudes, Université de Makérére). Cette phase devrait se terminer en fin d'année par l'analyse des données du suivi.

Phase 3. Actions de développement et conseils en élevage



Les phases précédentes permettent de clairement identifier les contraintes inhérentes à chaque système de production et de proposer des actions permettant de remédier à la situation. Dans l'immédiat, il s'agit de restituer auprès des différents acteurs de la filière lait (producteurs, collecteurs, transformateurs, partenaires de l'Université et des services vétérinaires), l'ensemble des résultats acquis lors de la phase précédente afin de préparer au mieux les actions de développement à mettre en place. On reviendra plus largement sur ces aspects dans la suite du rapport.

Le projet en est formellement dans sa seconde phase puisque les données collectées depuis une année ne sont que partiellement traitées (ceci doit faire notamment l'objet d'un séjour du CSN, Julien Chalimbaud, à Montpellier

Copyright © 1998 Dorling Kindersley pour la version originale.

Copyright pour la traduction française © 1998 Dorling Kindersley, Havas Interactive et Larousse-Bordas.

traitées (ceci doit faire notamment l'objet d'un séjour du CSN, Julien Chalimbaud, à Montpellier

au CIRAD-EMVT pendant 2 mois avant la fin de l'année). Cependant, à partir de quelques résultats préliminaires et de quelques observations faites au cours des différents suivis, il a été possible de démarrer quelques actions de développement sur lesquelles nous reviendrons dans ce rapport.

OBJECTIF DE LA MISSION

Cette mission est la première mission d'appui du CIRAD-EMVT au cours de l'exercice 2000. Elle a été prévue selon les termes du calendrier proposé au bailleur de fonds et avec l'accord de Julien Chalimbaud en fonction de son programme de travail. L'objectif principal était de préparer la stratégie de dépouillement des données et de participer à une première journée de restitution auprès de quelques-uns des éleveurs en suivi. Ce séjour devait se consacrer également à la préparation de transparents pour les réunions de restitution et la réunion du Comité Technique prévue à la fin de séjour de Julien Chalimbaud en Ouganda.

Enfin, il était prévu un certain nombre de contacts (avec l'Université et les partenaires locaux ainsi qu'avec l'ambassade) afin de poser les jalons pour la suite du projet.

STRATEGIE DU DEPOUILLEMENT DES DONNEES

Les données disponibles

On trouvera en annexe la liste exhaustive des informations recueillies dans le cadre du projet. Celui-ci comprend actuellement outre le suivi longitudinal de 22 exploitations représentant 650 vaches environ et leur produit (suivi zootechnique, économique et sanitaire), un certain nombre d'enquêtes transversales (données sanitaires) et d'études en milieu paysan (expérimentation fourragère). Nous n'aborderons pas ici, les aspects formation et mise en place du laboratoire d'hygiène alimentaire en partenariat avec l'Université de Mbarara qui ne relèvent pas d'une collecte particulière d'informations et donc d'analyse de données.

Les données disponibles peuvent être regroupées en 4 catégories :

1. **Les données zootechniques** collectées dans le cadre du suivi entamé en mars 99 selon le protocole établi lors de ma mission précédente en février 99 (cf. rapport de mission de B. Faye n°99-005 : « *Mission d'appui pour la mise en place d'un suivi zootechnique et sanitaire des élevages bovins laitiers dans la région de Mbarara (Ouganda)* » – Février 1999). Le recueil et la saisie des données s'appuient sur le logiciel LASER (Logiciel d'Aide au Suivi des Elevages de Ruminants) mis au point par le CIRAD-EMVT. Il s'agit essentiellement d'un outil de suivi démographique (analyse des flux entrants et sortants) doté de quelques modules complémentaires concernant (i) la croissance des jeunes de 0 à 6 mois (module poids-âge type permettant de reconstituer les courbes de croissance, (ii) la production laitière (module rajouté pour les besoins du suivi), (iii) la note d'état corporel selon une grille simplifiée en 3 points. A cela s'ajoutent les informations sur certaines pratiques (abreuvement, prophylaxie sanitaire et médicale) et la structure de l'exploitation (surfaces, activités agricoles).
2. **Les données d'alimentation et de gestion des pâturages**
Au-delà des pratiques d'alimentation, la ration alimentaire distribuée aux animaux est décrite avec le maximum de précision possible, ainsi que les pratiques de gestion et

d'utilisation des pâturages (analyse de la qualité des parcours en fonction de la saison). Les données d'alimentation sont donc collectées à travers le suivi évoqué plus haut. On peut cependant y ajouter les informations issues des essais fourragers en milieu paysan (essais de semis à partir d'espèces fourragères nouvelles). Il y a donc à ce niveau 2 types de données : (i) celles à mettre en relation avec les autres informations du suivi zootechnique collectées dans le cadre du suivi de troupeaux et qui relèvent de l'analyse des pratiques des éleveurs de la région, (ii) celles issues d'essais d'introduction et de gestion de semences fourragères sur quelques exploitations appartenant à des propriétaires volontaires et qui relèvent d'une analyse classique d'expérimentation. Ces aspects ont été abordés avec la collaboration de l'Université de Makérére (Dr Mpairwe). Deux stages sont prévus cette année sur l'analyse des parcours et les pratiques de complémentation (les étudiants agronomes sont identifiés).

3. **Les données économiques** également collectées dans le cadre du suivi d'exploitation et qui visent à estimer les revenus tirés de l'activité d'élevage en général et de la vente du lait en particulier. Elles doivent contribuer à établir les stratégies des exploitants selon les groupes auxquels ils appartiennent (pasteurs traditionnels, agro-pasteurs, polycultivateurs-éleveurs, éleveurs spécialisés lait). Un premier bilan annuel a pu être établi, les données étant déjà saisies et compilées en partie sous Excel.

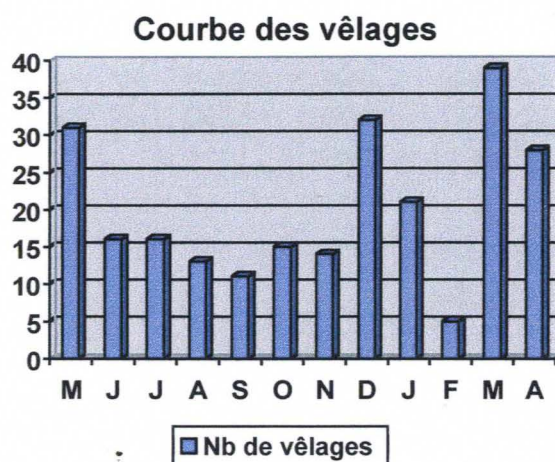
4. **Les données épidémiologiques**

Elles ont fait l'objet de suivis particuliers et ont été précisées dans la méthodologie de relevé (échantillonnage, calcul des prévalences) lors de la mission d'appui de J.J. Tulasne (CIRAD-EMVT). La première étude s'est faite dans le cadre du stage de S. Desvaux (étudiante à l'Ecole Vétérinaire de Nantes) de mai à août 99. Il s'agissait d'une enquête de prévalence de la tuberculose et de la brucellose à partir des dépistages systématiques dans les troupeaux sélectionnés pour le suivi zootechnique, ainsi qu'une enquête sur la prévalence des mammites subcliniques détectées par leucocytest. Les résultats préliminaires dont on trouvera quelques éléments ci-après ont montré toute l'importance de ces pathologies dans le réseau des fermes en suivi. Une seconde enquête, beaucoup plus large sur le plan de l'échantillonnage est donc prévue en 2000 dans le cadre du stage de S. Boudjabi (vétérinaire algérienne en formation dans le cadre du DESS Productions Animales en Régions Chaudes au CIRAD-EMVT).

Les phases du dépouillement des données

Analyse graphique variable par variable.

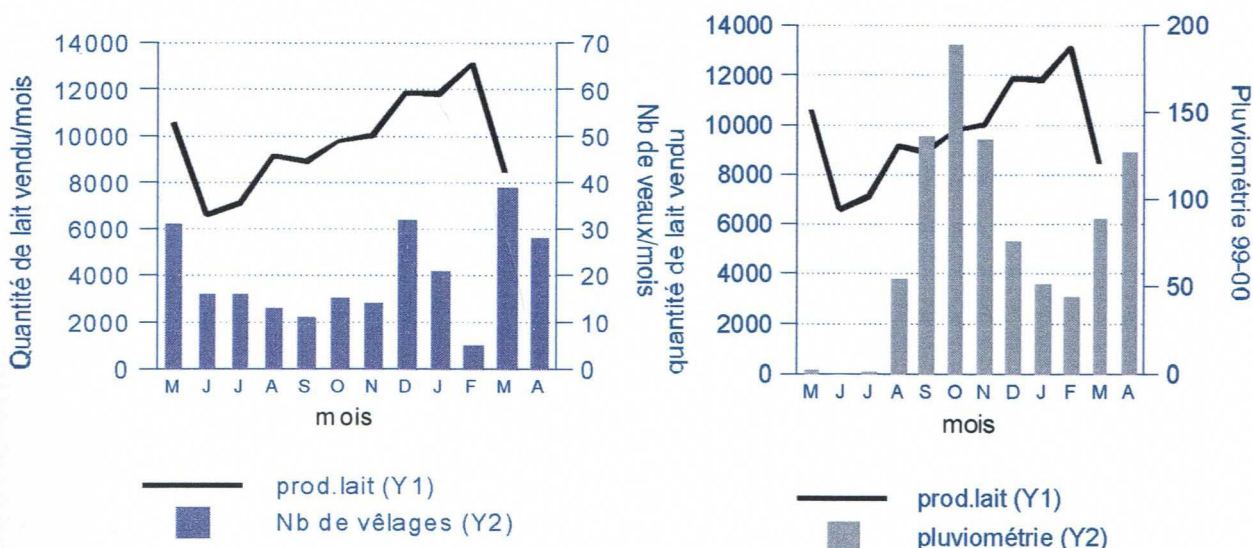
Le premier travail consiste à explorer chacune des variables afin d'évaluer leur variabilité dans l'espace (répartition, diffusion) et dans le temps (évolution, chronique), par exemple la courbe des vêlages (ci-dessous) les courbes de croissance, les courbes de lactation ou encore la répartition des revenus.



L'analyse des données d'alimentation doit être réfléchie en rapportant les résultats recueillis par lots d'animaux (veaux, vaches en lactation, vaches tarées). Il importe pour cela de définir une date de tarissement qui pourrait être la dernière date de traite avant la mise bas suivante ou la réforme ou la fin du suivi. Un masque de saisie incluant un calcul automatique de cette date doit pouvoir être proposé.

Analyse des relations des variables 2 à 2

Cette partie s'appuie sur des méthodes de tableaux croisés, de tests du χ^2 ou des tests de comparaison de moyennes selon les cas. L'analyse des relations des variables 2 à 2 sur le plan purement graphique permet également d'interpréter certaines observations. Par exemple, dans le cas suivant donnant la courbe des vêlages et l'évolution mensuelle du nombre de litres de lait vendu, on constate la quasi-absence de liens nette entre les 2 phénomènes (en théorie, le pic de lactation ayant lieu environ 2 mois après la mise bas, la courbe des ventes devrait logiquement se décaler de 2 mois par rapport à la courbe des mises bas).

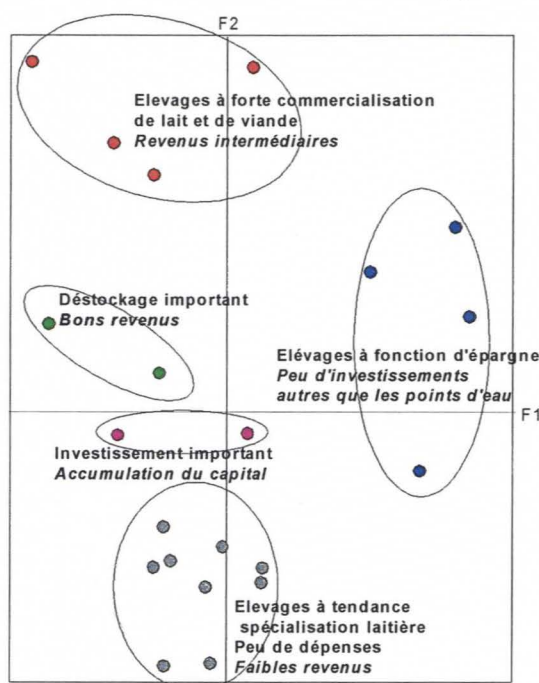


Cependant, en comparant la courbe de la quantité de lait vendu à celle de la pluviométrie 99-00, on constate que la chute observée en juin-juillet est liée à la sécheresse qui sévit à cette période (particulièrement marquée il est vrai en 99). De même, une part des pics de mises bas

peuvent être attribués au démarrage des pluies au moment de la mise à la reproduction. Toutefois le pic de vente ne correspond pas au pic de pluviométrie, pas plus que le pic de mars ne correspond à une période alimentaire favorable au moment de la mise à la reproduction. D'autres facteurs semblent entrer en ligne de compte, ce qui nécessite l'introduction d'autres informations (pratiques de report fourrager, rôle du prix du lait, déstockage des animaux, etc...). Ce type de difficulté d'interprétation implique donc l'utilisation de méthodes multivariées.

Analyse multivariée

A ce stade, il convient de prendre en compte l'ensemble des variables d'un groupe d'information donné (analyse factorielle simple, analyse en composantes principales, classification hiérarchique) ou de plusieurs groupes (analyse de tableaux multiples, analyse canonique). Les analyses typologiques appliquées aux données économiques peuvent permettre par exemple de dégager les stratégies économiques des éleveurs (spéculation viande prioritaire, spéculation lait plus importante, stratégie mixte). A titre d'exemple, on trouvera ci-dessous, une AFC multiple réalisée sur les données économiques en attribuant à chaque éleveur 8 variables (postes de dépenses et de revenus) classées en modalités (élevé, moyen, faible). Le plan factoriel principal est présenté succinctement dans le cadre de ce rapport.



Cette analyse montre par exemple la diversité des stratégies économiques décelables à partir de l'état des dépenses et des revenus. Les éleveurs ayant le meilleur revenu par tête d'animal sont ceux qui soit déstockent (revenus surtout tirés de la viande), soit décident au contraire de capitaliser et de tirer leurs bénéfices de la vente du lait. Ce sont des producteurs en forte évolution (classes Vert et Magenta). Les éleveurs qui vendent beaucoup de lait mais ont des fortes dépenses en alimentation et en salariat disposent de revenus plutôt intermédiaires et semblent être dans une situation stable (classe Rouge). Le groupe d'éleveurs considérant l'élevage comme une fonction d'épargne ont les revenus les plutôt faibles (classe Bleu). Enfin, le groupe le plus nombreux contient des élevages qui ont une tendance à privilégier la production laitière, mais ont peu de dépenses aussi bien en alimentation qu'en produits vétérinaires ou en salariés. Il s'agit du groupe à plus faibles revenus (classe Grise). Les résultats acquis à partir d'un bilan annuel ne préjugent bien entendu pas des dynamiques en cours. Mais des indications intéressantes peuvent être tirées d'une telle analyse sur les stratégies de développement à mettre en œuvre. A noter qu'il y a une assez

bonne relation avec les types de systèmes de production identifiés lors de la phase 1 du projet et ces résultats sur la seule base des postes revenus et dépenses : les éleveurs pastoraux se retrouvent en majorité dans le groupe Bleu (élevage = fonction d'épargne) ; les éleveurs « modernistes » se retrouvent plutôt dans le groupe Rouge (élevage = vocation commerciale) et les agro-pasteurs dans le groupe Gris (tendance laitière à faibles revenus) ; les polyculteurs-éleveurs, notamment de la région d'Ibanda sont répartis dans plusieurs des groupes mentionnés.

Analyses explicatives

Elles doivent s'appuyer sur des méthodes inférentielles comme par exemple les régressions logistiques. Ces méthodes sont particulièrement adaptées à l'analyse des données épidémiologiques. Elles visent par exemple à quantifier les facteurs de risque des mammites subcliniques répertoriées par l'enquête leucocytest.

Les deux premières phases de l'analyse des données peuvent être entamées sur place à Mbarara avec les outils d'analyse dont dispose Julien Chalimbaud. En revanche les deux dernières phases nécessitent de mobiliser des compétences et des outils qu'il est difficile de proposer dans le cadre d'une mission d'expertise de courte durée. Il est donc suggéré que cette partie du travail soit l'objet du séjour de 2 mois de Julien Chalimbaud à Montpellier. Il pourra ainsi bénéficier de la formation annuelle mise en place par le programme Productions Animales du CIRAD-EMVT sur la gestion et le traitement des données et contribuer avec l'appui de l'équipe « Modélisation de la productivité animale » à la valorisation de ces données.

Par ailleurs, il est fortement suggéré dans la mesure où les résultats le permettent, de valoriser le travail réalisé depuis le début du projet, par une ou plusieurs publications dans des revues scientifiques, notamment dans la *Revue d'Elevage et de Médecine Vétérinaire des pays Tropicaux*.

Il faut insister sur le fait cependant qu'il ne sera pas possible de fournir à la fin du séjour de Julien Chalimbaud la totalité des résultats traités car un important travail de saisie reste à faire soit au travers du logiciel LASER, soit sous Excel. Or, le traitement définitif ne peut survenir que si l'ensemble des données est organisé en base des données. Il a donc été convenu pour accélérer le processus de fournir à Julien Chalimbaud tout l'appui nécessaire par messagerie électronique au fur et à mesure de l'avancée des travaux de saisie. Il lui appartient cependant de préparer au mieux les fichiers de données pour une réponse rapide. Les contacts privilégiés au sein de l'équipe du programme Productions Animales seront X. Juanès pour les masques de saisie à compléter sous LASER, S. Messad pour les traitements statistiques multivariés préliminaires.

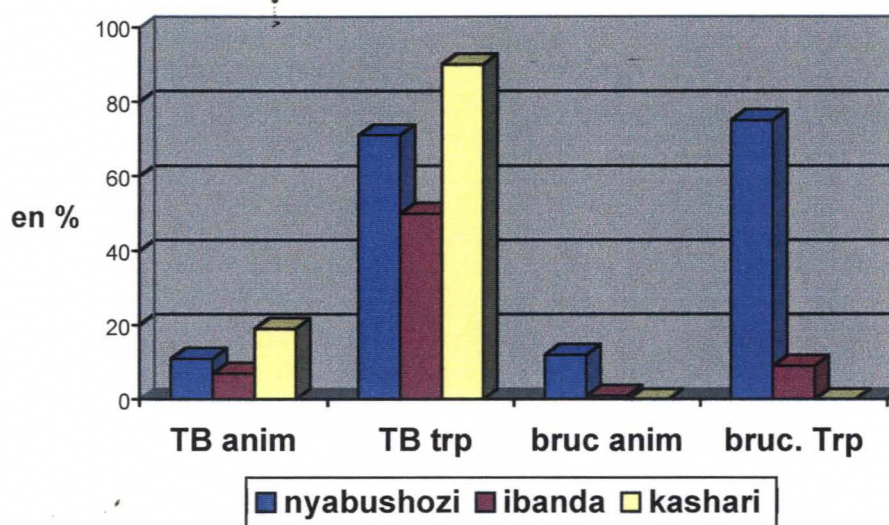
Dans l'immédiat seront fournis dans les plus brefs délais aux éleveurs des résultats descriptifs plus à même de les interpeller que des plans factoriels ! (niveau des performances et de la productivité des troupeaux de chacun des éleveurs).

QUELQUES RESULTATS PRELIMINAIRES

Résultats épidémiologiques

L'enquête transversale sur les maladies transmissibles par le lait (tuberculose, brucellose) a fourni des éléments plutôt inquiétants qu'il est nécessaire de valider (d'où l'enquête à l'échelle du district prévue lors du stage de S. Boudjabi). Il faut en effet prendre les résultats obtenus avec une certaine précaution dans la mesure où l'échantillon des fermes en suivi est certes représentatif de la diversité des systèmes de production laitier du district de Mbarara, mais non correspondant à un échantillonnage « orthodoxe » pour une enquête de prévalence instantanée. Par ailleurs la

Fig.1. Taux de prévalence animale et troupeau



spécificité et la sensibilité des tests utilisés n'étant pas de 100%, il faut sans doute relativiser les chiffres obtenus. Cependant ces résultats donnent quelques indications précieuses sur l'importance apparente du problème de la tuberculose bovine et secondairement de la brucellose. Le taux de prévalence troupeau étant particulièrement élevé, cela indique une forte dispersion de la maladie dans toutes les régions pour la tuberculose et surtout dans le County de Nyabushozi (zone pastorale) pour la brucellose.

Le bilan des analyses des facteurs de risque d'une mauvaise hygiène du lait a pu être proposé (les données sur les résultats du leucocytest ne sont pas encore traitées). Les pratiques à risque les plus communément observées (plus de 50% des éleveurs) sont les suivantes :

- pas d'attache de la queue de l'animal au moment de la traite (95,8% des éleveurs)
- pas de local de traite (87,5%)
- pas de temps d'attente suffisant pour la livraison du lait après traitement (78,6%)
- pas de lavage des mains du trayeur (71,4%)
- pas de protection du lait au cours de la traite (70%)
- pas d'utilisation d'eau bouillie pour le nettoyage du matériel de traite (56,3%)

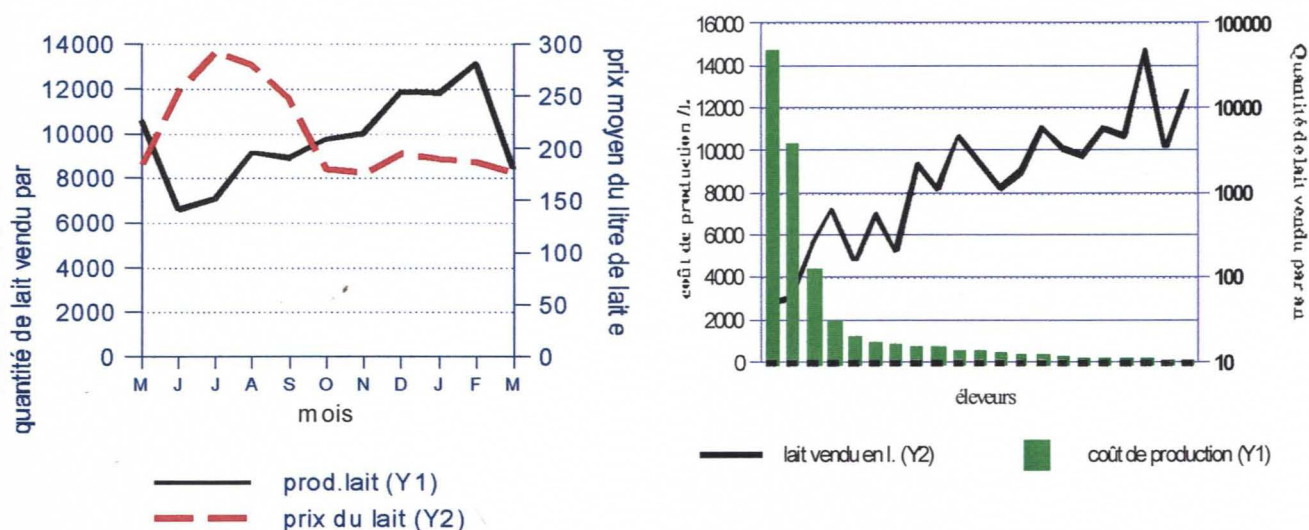
Par ailleurs, le quart des éleveurs suivis livre le lait de mammites et plus du tiers n'ont pas de récipient de traite adapté et nettoyable facilement. A noter cependant dans cette liste que certains facteurs ne sont pas à proprement parler des facteurs de risque des mammites mais plutôt

des facteurs de risque d'hygiène du lait (livraison du lait de mammites ou du lait de vache traitée aux antibiotiques). Enfin, cette hiérarchie ne préjuge pas de l'importance respective des pratiques à risque dans l'apparition des problèmes de mammites ou de mauvaise hygiène du lait. Elle ne fait que souligner le fait que certaines pratiques jugées défavorables sont très largement répandues dans l'échantillon des fermes suivies. Des analyses inférentielles ultérieures seront nécessaires pour établir le rôle exact (et quantifiable) de ces pratiques dans l'apparition des troubles de la mamelle et les conséquences sur la qualité du lait.

Résultats économiques

Un premier bilan économique a pu être établi pour la première année du suivi. Ces données demandent aussi à être validées et l'interprétation est assez complexe. Mais quelques indications précieuses sont disponibles sur le chiffre d'affaires lié à la vente du lait et/ou des animaux sur pied, sur les bénéfices tirés de la vente du lait, sur les coûts de production.

Les prix du lait subissent une forte variation saisonnière liée essentiellement au volume de lait vendu par les éleveurs (les courbes ci-dessous sont totalement inversées). Les prix les plus élevés sont observés en saison sèche. Les éleveurs considèrent globalement les prix totalement insuffisants pendant la saison des pluies. De fait les coûts de production sont souvent plus élevés que le prix du lait.



Par ailleurs, on observe une diminution nette des coûts de production ramenés au prix du litre de lait lorsque la quantité totale de lait vendu augmente. Autrement dit la productivité économique des exploitations augmente avec la quantité produite. A noter que cette quantité dépend moins du nombre de vaches adultes dans le troupeau que de la productivité individuelle des vaches. Cependant dans cette analyse préliminaire, il faut noter que les coûts de production intègrent les coûts d'investissement qui chez certains éleveurs ont été importants au cours de la période. Une analyse plus fine intégrant de façon plus pertinente la part du chiffre d'affaires liée à la vente des animaux sur pied (politique de déstockage) et celle liée à la vente du lait doit être opérée. Un appui des économistes du programme est attendu sur ces aspects.

On note en tout état de cause une forte variabilité des performances économiques des exploitations et une marge de progrès considérable. Au-delà de l'augmentation de la production par exploitation laitière, il s'agit d'améliorer la gestion des troupeaux pour un meilleur bénéfice. Les résultats montrés aux éleveurs lors de la réunion de restitution (cf. annexe) ont permis d'insister sur le fait que l'augmentation du cheptel n'était pas forcément le meilleur moyen pour améliorer la situation économique de l'exploitation, ce qui dans un pays (comme beaucoup de

pays d'Afrique) où l'accumulation du bétail (bétail = épargne) demeure une pratique autant qu'une mode de pensée largement dominante, représente un message fondamental. Le discours sur la « productivité » plutôt que la « production » n'aura cependant de chance d'être popularisé chez les acteurs de l'élevage que si, par ailleurs, aura été assurée la sécurisation sanitaire et alimentaire.

Résultats zootechniques

Les données de zootechnie (croissance des veaux, taux de mortalité et de morbidité, indicateurs de performance de reproduction, productivité numérique, production laitière) ne sont pas encore disponibles, le suivi zootechnique et sanitaire n'étant pas encore totalement terminé. Seule la production de lait vendu est disponible. La plupart des données sont saisies sous LASER, mais il convient d'attendre la fin du suivi en septembre pour émettre les premiers résultats définitifs. Seules quelques informations de base telle que la courbe des vêlages ont pu être mises à jour.

Résultats fourragers

Les essais en milieu paysan ont fait l'objet de quelques expérimentations l'an dernier. De nouveaux essais sont prévus pour la prochaine saison des pluies. L'évaluation des taux de germination, de couverture, l'analyse de la gestion des pâturages (évaluation de la charge à l'hectare), le suivi des essais en cours, les décisions sur les pratiques de report fourrager seront l'objet de la mission de G. Rippstein et des stages assurés par les étudiants de l'ESITPA à partir de juin 2000. Aucun résultat notable n'est donc disponible à ce jour. Il est prévu, en collaboration avec l'Université de Makérére (Dr Mpairwe) d'évaluer la valeur nutritive des pâturages par diverses analyses de laboratoire incluant le dosage des matières protéiques, de la cellulose brute, des matières sèches et de la digestibilité *in vitro*.

Actuellement sont testées des semences de légumineuses (*Lablab purpureus*, *Centrosema pubescens*, *Leuceana diverstoria*, *Macrotilium atropurpureus*) et des graminées (*Chloris gayana*, *Panicum maximum*). Au total, 97 kg de semences ont été achetés. Elles sont destinées à la culture fourragère sur 39 acres chez 13 éleveurs particulièrement motivés.

LES ACTIONS DE DEVELOPPEMENT EN COURS

Des actions de développement sont dès à présent mises en œuvre. On peut en faire une liste rapide :

- Suite au stage de S. Desvaux (enquêtes épidémiologiques), **un guide de « Bonnes pratiques »** pour assurer une bonne hygiène de la production et du transport du lait a été élaboré (texte disponible en anglais et en runyankolé – cf. annexe). Ce document a été tiré en 1000 exemplaires. Outre sa diffusion auprès des éleveurs du suivi, il est prévu une diffusion dans le cadre d'animations locales (il s'agit d'une des actions à mener dans le cadre du stage de Soumia Boudjabi) ;
- Un **plan de prévention sanitaire** (termes de référence du stage de S. Boudjabi) pour lutter plus efficacement contre la tuberculose et la brucellose. A noter que dans un pays où la pandémie du SIDA est un véritable fléau, la résurgence de la tuberculose humaine est un important problème de santé publique. La part de la transmission par la tuberculose d'origine bovine est cependant mal connue ;
- Rédaction d'**un lexique des noms vernaculaires et latins des plantes fourragères de la région de Mbarara**, qui rajouté à un ensemble de pratiques d'alimentation permet une diffusion auprès des éleveurs du suivi et au-delà de pratiques améliorées

- d'alimentation ;
- La mise en œuvre **d'expérimentations fourragères en milieu paysan** par des essais d'implantation de nouvelles variétés permettant notamment une meilleure maintenance de la qualité nutritive des parcours ou des parcelles pendant la saison sèche. En fonction des résultats acquis, des propositions d'implantation de ressources fourragères pour les éleveurs laitiers pourront être élaborées ;
- la mise en place d'un laboratoire d'hygiène alimentaire est en cours avec l'Université de Mbarara et la formation d'un technicien de l'*Uganda Board of Standard* est prévue.

Plus globalement une série de restitution des résultats est prévue auprès des différents acteurs de la filière lait, aussi bien auprès des producteurs que des transformateurs ainsi qu'auprès des partenaires (réunion du Comité Technique prévu à la fin du séjour de Julien Chalimbaud).

Le taux d'alphabétisation relativement important dans la région concernée, la forte motivation économique des producteurs (le lait est un produit rémunérateur au moins une partie de l'année), la forte pression démographique qui condamne à l'intensification des productions, font que le « discours technique » est efficace en particulier chez les éleveurs « modernistes » (mais pas uniquement : les éleveurs de la région d'Ibanda qui sont en majorité des polyculteurs-éleveurs montrent une motivation technique remarquable). Les réunions de restitution de résultats et de conseils doivent s'appuyer sur des messages où l'image prédomine par rapport à l'écrit. Les conseils, dans tous les cas, tendent à s'adapter aux types d'éleveurs identifiés dans la phase 1 du projet, par exemple, pour les propositions d'amélioration fourragère : en effet, la zone pastorale, plus contrainte par la saisonnalité des pluies, ne répond pas aux mêmes conseils que la zone caféicole qui peut bénéficier plus aisément d'un accès à des sous-produits de l'agriculture. De même, le document sur l'hygiène de la traite tient compte des pratiques effectives selon les types d'élevage : les éleveurs de la zone pastorale usent de récipients de collecte traditionnels, alors que les éleveurs « modernistes » utilisent plus généralement des récipients mieux adaptés au nettoyage. Dans tous les cas, le conseil en élevage s'inscrit dans la durée et comporte un aspect formateur important.

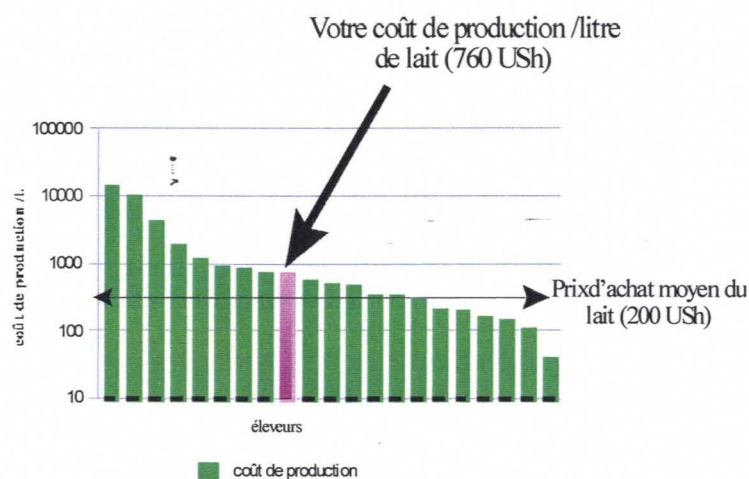
LES SUITES A DONNER

Une première réunion de restitution s'est tenue à l'Université de Mbarara pendant la mission en présence du service de Coopération de l'Ambassade de France. Huit éleveurs avaient fait le déplacement (ceux qui venaient de zones éloignées telles qu'Ibanda ou Kabalé étaient mandatés par leurs collègues de la même région) dont deux femmes. Etaient également invités nos partenaires de l'Université et des services vétérinaires. Les réactions des producteurs aux résultats préliminaires ont surtout montré la remarquable motivation de la plupart d'entre eux pour être « co-porteurs » du projet dans ces différentes dimensions. Quelques problèmes - clés dans les exploitations laitières sont ressortis du tour de table. Sans être exhaustif, ni hiérarchique, on peut citer :

- le problème de l'approvisionnement en eau
- les difficultés d'accès au crédit
- les demandes de formation et de réunions d'information
- le problème de la variation du prix du lait
- la préservation du lait et de sa qualité
- l'accès aux médicaments vétérinaires

- l'amélioration des pâturages
- l'accès à du matériel adapté pour la traite et le transport du lait.

Une seconde réunion de restitution est prévue en juin-juillet. A cette occasion, il est suggéré que le retour des résultats aux éleveurs soit plus personnalisé. Il doit être mieux illustré par des graphiques compréhensibles ou par des dessins. Par exemple, dans le graphique suivant, l'éleveur X est situé par un histogramme différent de l'ensemble des autres éleveurs du suivi. Il est indiqué en clair que si ses coûts de production ramenés au litre de lait sont certes dans une bonne



moyenne, ils n'en sont pas moins largement en moyenne au-dessus du prix d'achat du lait par les laiteries de Mbarara. Un tel résultat peut être libellé sous forme d'un dessin représentant par exemple le montant des coûts et du prix de vente sous forme de billets de banque.

Cette restitution personnalisée peut être mise en œuvre localement, c'est-à-dire sur les 4 sites du suivi (Ibanda, Kabalé, Nyabushozi, Mbarara). Une restitution plus large et plus médiatisée sous forme d'un séminaire d'une ou deux journées doit être envisagé à Mbarara avec plusieurs partenaires opérationnels se rajoutant aux éleveurs dans leur ensemble (Universités, Services vétérinaires, représentants du Ministère de l'agriculture, industriels, professionnels des filières lait et viande, etc...).

La réunion du Comité Technique qui doit se tenir en fin de projet doit avoir un caractère plus institutionnel. Sa composition est d'ailleurs déjà formalisée par la convention en cours. Celle-ci doit être plus concentrée vers les propositions futures en rapport avec les résultats acquis. Elle doit intervenir en fin de séjour de J. Chalimbaud, au plus tard fin septembre. Il est préférable que la réunion du Comité Technique se tienne à Mbarara. La présence du partenaire CIRAD peut s'envisager soit lors du séminaire final, soit au moment du Comité Technique. Dans le premier cas la pertinence de cette présence est d'ordre plutôt scientifique. Elle sera plus institutionnelle dans le second cas. Une autre possibilité est de combiner les deux événements pour leur donner la portée médiatique nécessaire. Il est possible alors de prévoir deux journées dont une consacrée à la formation des éleveurs sur des thèmes en relation avec les résultats de l'étude, et une autre consacrée à la restitution générale des informations et à une présentation des travaux des partenaires. Dans ce cas, il peut être préférable que cette journée se tienne en septembre.

LES GRANDES LIGNES D'UNE SECONDE PHASE

Les grandes lignes d'une fiche de prise en considération pour un montant de 6 MFF dans le cadre d'un projet FAC ont été discutées avec le service de coopération. Ce projet d'une durée de 2 ans pourrait être relayé par un projet AFD.

Le montage du projet tourne autour de la réponse aux contraintes majeures identifiées lors des suivis de troupeaux et des demandes formulées explicitement par les éleveurs lors de la réunion de restitution. Les points-clés sont :

a. Contribuer à lever les contraintes fourragères et alimentaires notamment en saison sèche

OBJECTIFS	ACTIONS
Amélioration des techniques fourragères. Amélioration de la qualité des parcours et de la gestion des pâturages. Améliorer l'approvisionnement en eau pour le bétail.	Introduction de nouvelles variétés de ressources fourragères. Formation à la gestion des pâturages et à l'alimentation animale. Crédit rural pour le développement de l'hydraulique villageoise.

b. Contribuer à la maîtrise des contraintes sanitaires et à la sécurité des aliments (produits laitiers)

OBJECTIFS	ACTIONS
Favoriser l'accès aux médicaments vétérinaires. Soutenir l'opérationnalité des services vétérinaires locaux. Améliorer le matériel de traite, de collecte et de transport du lait. Favoriser l'émergence d'un contrôle de la qualité du lait indépendant des transformateurs. Évaluer l'importance des zoonoses majeures transmises par le lait.	Développement de pharmacies vétérinaires coopératives ou privées. Appui institutionnel aux services vétérinaires locaux et au laboratoire de diagnostic. Crédit rural pour l'approvisionnement en petit matériel de traite et de transport. Mise en œuvre d'études épidémiologiques sur les zoonoses majeures. Appui à la mise en place d'un laboratoire d'hygiène alimentaire à l'Université de Mbarara.

c. Améliorer la productivité des exploitations laitières sur les plans zootechniques et économiques

OBJECTIFS	ACTIONS
Augmenter les performances zootechniques des systèmes de production laitiers.	Suivi technico-économique des élevages laitiers.
Diagnostiquer les contraintes au développement de la filière lait.	Formation des producteurs aux pratiques de gestion des élevages laitiers
Évaluer la productivité des élevages laitiers ougandais.	Analyse économique de la filière (étude de marché, enquête de consommation).
	Participation au programme de suivi informatisé des élevages laitiers ougandais (diffusion du programme LASER du CIRAD-EMVT et formation des utilisateurs).

Sur l'ensemble de ces propositions, le CIRAD-EMVT peut avancer des compétences dans les domaines suivants :

- amélioration des ressources fourragères et alimentation,
- méthodologie de formation auprès des éleveurs,
- appui institutionnel aux services vétérinaires,
- enquêtes épidémiologiques,
- étude filière,
- gestion technico-économique des exploitations laitières,
- contrôle qualité de la filière lait,
- analyse de l'organisation des producteurs.

La seconde phase du projet pourrait inclure la présence d'un assistant technique senior doublé d'un CSN. Compte tenu des implications antérieures, le CIRAD-EMVT pourrait en être l'opérateur.

CONCLUSION

Le projet de développement laitier de Mbarara s'est construit progressivement selon un schéma en plusieurs étapes associant recherche-action et développement. Il a bénéficié d'un environnement favorable où la motivation des éleveurs, leur demande technique et leur niveau d'implication n'étaient pas les moins présents. Il reste modeste dans l'ampleur de son impact, seule une vingtaine d'éleveurs de la zone étant concernés. Mais il est ambitieux dans le champ de ses investigations : analyse des performances zootechniques, identification des contraintes sanitaires majeures, évaluation du risque sanitaire vis-à-vis des zoonoses transmissibles par le lait, analyse des performances économiques, élaboration des outils de contrôle de la qualité du lait.

La seconde phase du projet proposée dans le cadre d'une fiche de prise en considération vise précisément à donner à la première étape du travail effectué l'ampleur nécessaire pour contribuer significativement à l'objectif de l'amélioration de la production laitière dans les districts de Mbarara et de Kabalé.

Pour ce qui concerne plus précisément la présente mission, ni l'état d'avancement de la saisie des données, ni la durée très courte de cette mission n'ont permis de consacrer du temps à

un traitement exhaustif des informations collectées. La priorité reste donc la saisie informatique afin d'accélérer la phase du traitement permettant une restitution optimale auprès des acteurs de la filière lait dans les districts de Mbarara et Kabalé. Toutefois, la stratégie d'ensemble pour le dépouillement des données a pu être mise en œuvre.

ANNEXES

1. Calendrier de la mission et personnalités rencontrées
2. Transparents préparés lors de la mission pour la réunion de restitution
3. Liste des données et fac-similé des fiches de relevé dans l'élevage de Mr Gandema à Nyabushozi
4. Liste des enquêtes et des stages
5. Plaquette de vulgarisation pour l'hygiène du lait
6. Rapport succinct des éleveurs d'Ibanda à l'occasion de la réunion de restitution du 25/04/00 et liste des participants à la réunion

Annexe 1

Calendrier de la mission

Jeudi 20 avril	Départ de Lyon Satolas à 17h45 Arrivée à Londres - Heathrow Départ de Londres - Gatwick
Vendredi 21 avril	Arrivée à Entebbe Départ pour Kampala et Mbarara en voiture Arrivée à Mbarara Premières discussions avec J. Chalimbaud, organisation du séjour
Samedi 22 avril	Analyse des données et préparation de quelques transparents pour la réunion de restitution avec les éleveurs
Dimanche 23 avril	Rédaction des annexes du rapport Elaboration de la stratégie de dépouillement Entretien avec Mme Baherle (Ambassade de France) et Mr Alexandre Lamige (CSN Ambassade de France)
Lundi 24 avril	Participation au Workshop de Nyabushozi avec Mme Baherle, A. Lamige et diverses ONG (Médecins du Monde, <i>Pastoralist Environment Network for the Hore of Africa –PENHA</i>). Cette réunion était animée par le Ministre du Travail, des Transports et de la Communication et par plusieurs membres du Parlement
Mardi 25 avril	Visite des élevages suivis de Mrs Nalongo (groupe 4), Nwebaz (groupe 5) et Baseeta (groupe 4) dans la région de Kashari avec Mme Baherle et Mrs Lamige et Chalimbaud Réunion de restitution avec quelques éleveurs d'Ibanda, de Kabalé et de Kashari, les services vétérinaires de Mbarara, l'Université de Mbarara (Dr Isharasa et Mr Wesuta Milton), Mme Baherle et Mrs Lamige et Chalimbaud. Cette réunion s'est tenue à l'Université de Mbarara.
Mercredi 26 avril	Entretien avec Mme Baherle Entretien avec Mr Bazirake, directeur administratif de l'Université de Mbarara. La convention entre l'Université de Mbarara et le CIRAD-EMVT nécessite quelques aménagements qui seront proposés par le service de coopération. J.J. Tulasne sera chargé de sa signature lors de sa mission en juin 2000. La signature d'une telle convention sera nécessaire pour la suite du projet. Entretien avec Mr Boehle (GTZ Mbarara) Entretien avec le Dr Byamuto et son équipe (Ministère de l'agriculture) sur le projet d'informatisation des données d'élevage laitier en Ouganda (<i>National Dairy Herd Recording Scheme</i>). Analyse des données avec J. Chalimbaud
Jeudi 27 avril	Suivi de l'élevage de Mr Gandema à Nyabushozi Départ pour Kampala Rédaction du rapport et remise d'une version provisoire à Mme Baherle Entretien avec Mme Naomi Nabirye (NARO) qui cherche un contact avec le programme Café du CIRAD (Mme Nabirye est francophone) Séance de travail sur la stratégie d'analyse des données avec J. Chalimbaud

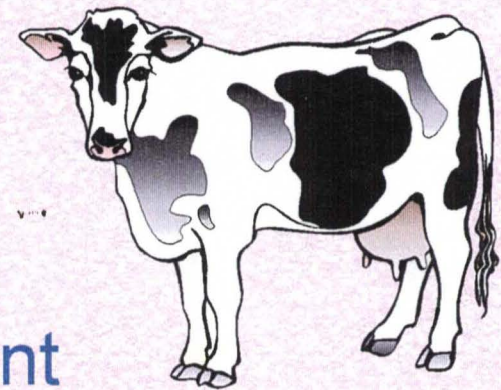
Vendredi 28 avril Entretien avec le Dr Otim, président du *Agricultural Council of Uganda*
Entretien avec S.E. Mr Roudaut, ambassadeur de France en Ouganda
Rédaction de la fiche de prise en considération avec Mme Baherle
Entretien avec Mr Gautheron et Mme S. Cornacchia de la Société
d'Investissement et de Développement international (SIDI)
Départ pour Entebbe
Départ pour Londres

Samedi 29 avril Arrivée à Londres - Gatwick
Départ de Londres - Heathrow
Arrivée à Lyon - Satolas à 11h35

Annexe 2

Fac-similé des transparents présentés lors de la réunion de restitution du 25/04/00

Project for the milk production improvement in Mbarara district (Uganda)



Financial support: French Government

Technical and scientific support: Animal Production
Programme, CIRAD-EMVT, France

Assistance: 1 french agronomist

Partnerships: Universities of Makerere and of
MBarara, Veterinary Service

General methodology

The project includes 3 steps:

1. Analysis of the main constraints in different types of dairy farms (appraisal of the dairy production systems)
2. Setting up of technical and economical referential through zootechnical follow-up, health monitoring, economical survey and forage trials
3. Restitution of results to the producers and other actors of milk sub-sector -Development actions according to the results of the previous steps

Step 1

Identification of 5 main farm types:

- big rancher (mainly meat purpose)
- traditional pastoralist (meat and milk purpose)
- mixed farmer (mainly coffee and milk)
- agro-pastoralist (mainly matooke + livestock)
- specialized dairy farmers (commercial milk)

---->The fourth last types has been retained

Step 2

Follow-up of 24 dairy farms in MBarara and Kabale districts

Zootechnical component:

- demographic follow-up
- milk production
- calf growth
- productivity index

Feeding component:

- feeding data collecting
- assesment of pastures
- fodder crop trials

Epidemiology component:

- brucellosis and tuberculosis cross-sectional survey
- subclinical mastitis test
- disease monitoring

Economical component:

- incomes assesment
- production cost

Step 2 (bis)

Partnerships and trainees

Zootechnical component:

- CIRAD-EMVT

Feeding component:

- Makerere University
- CIRAD-EMVT
- 2 french agronomist students

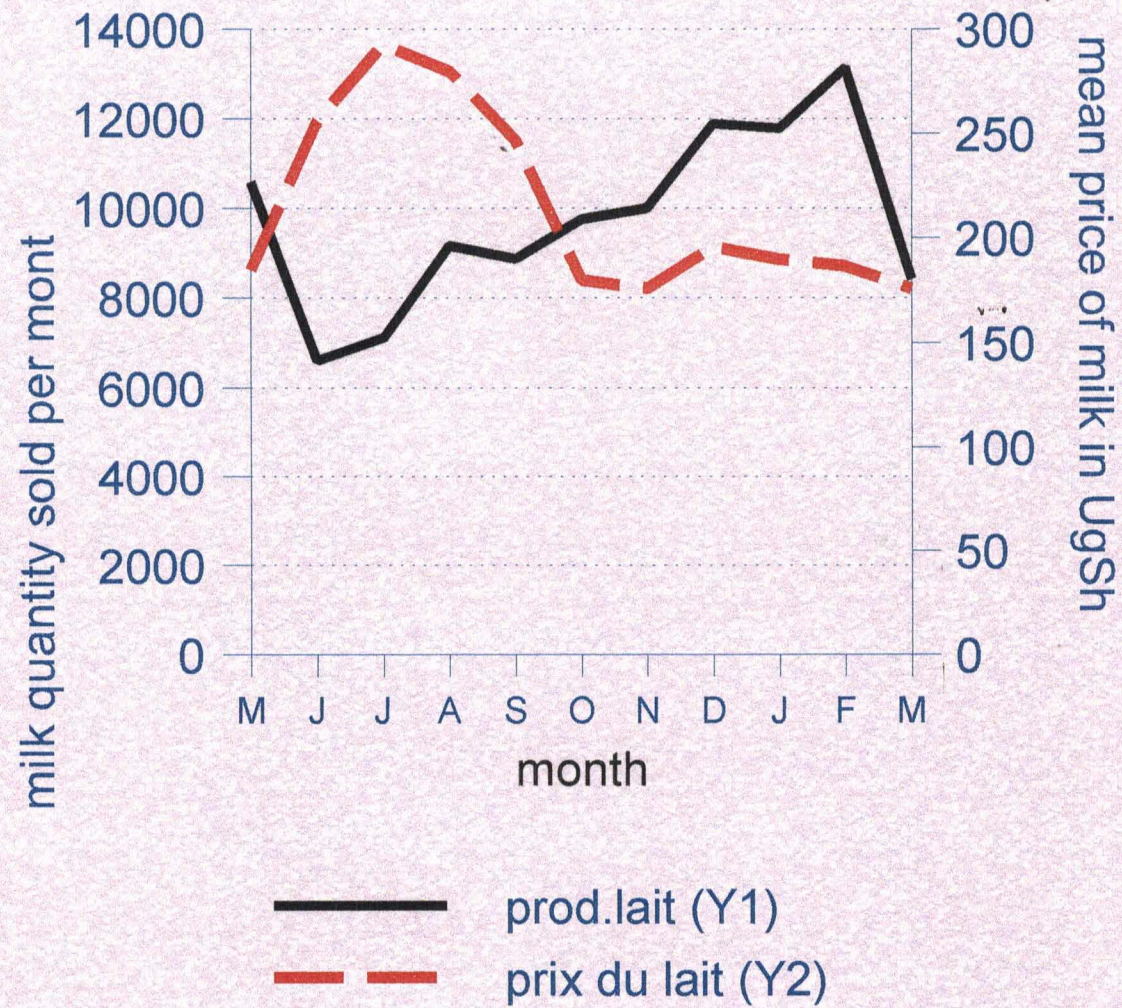
Epidemiology component:

- MBarara Veterinary offices and University
- CIRAD-EMVT
- 2 french and algerian vet students

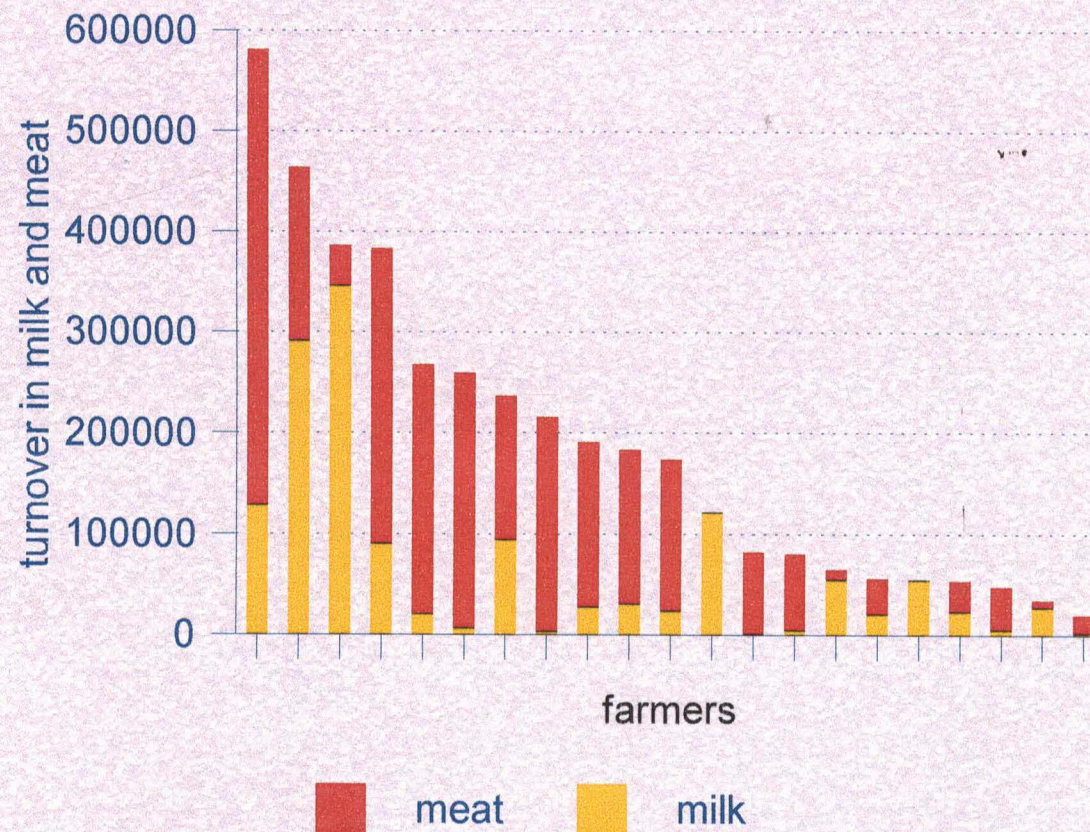
Economical component:

- CIRAD-EMVT

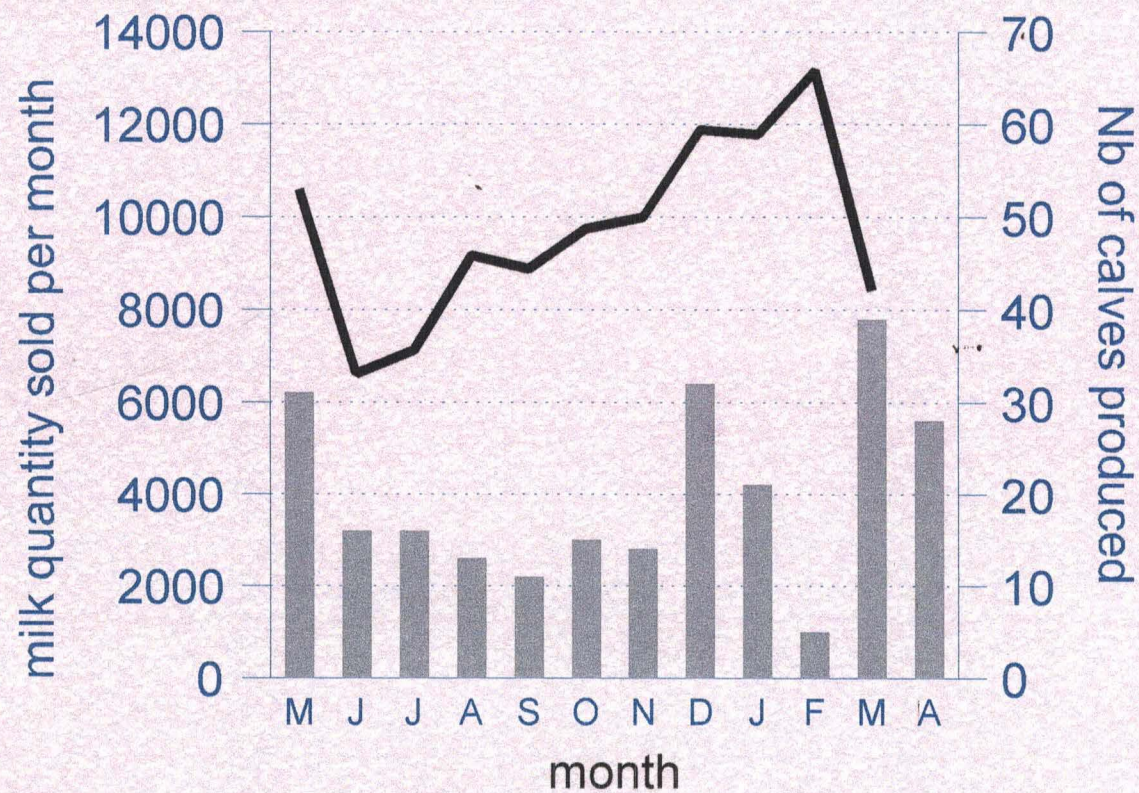
Monthly sold milk



Livestock turnover (in UgSh/cow.)

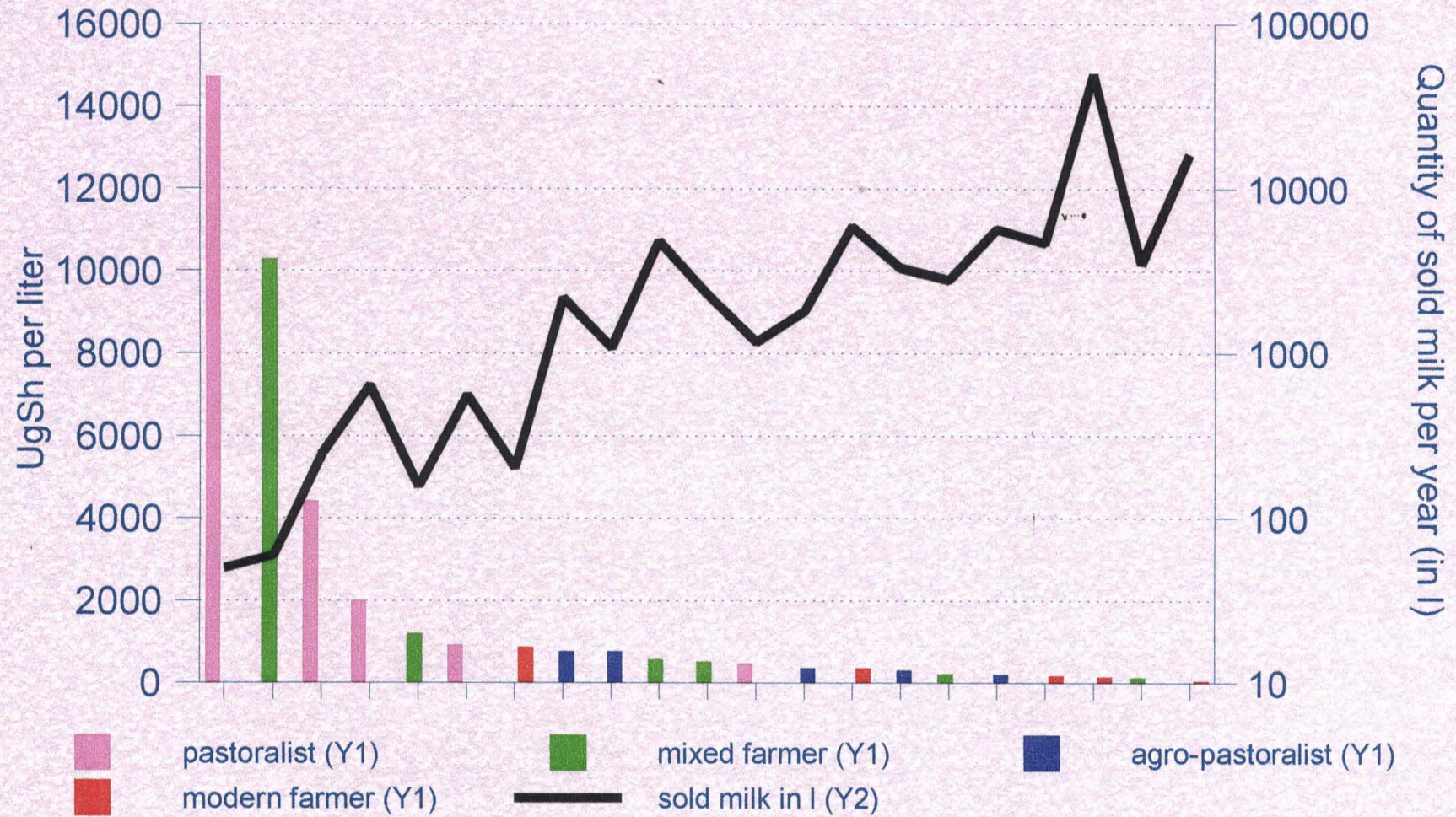


Milk production and calving season



— prod.lait (Y1)
■ Nb of calves produced (Y2)

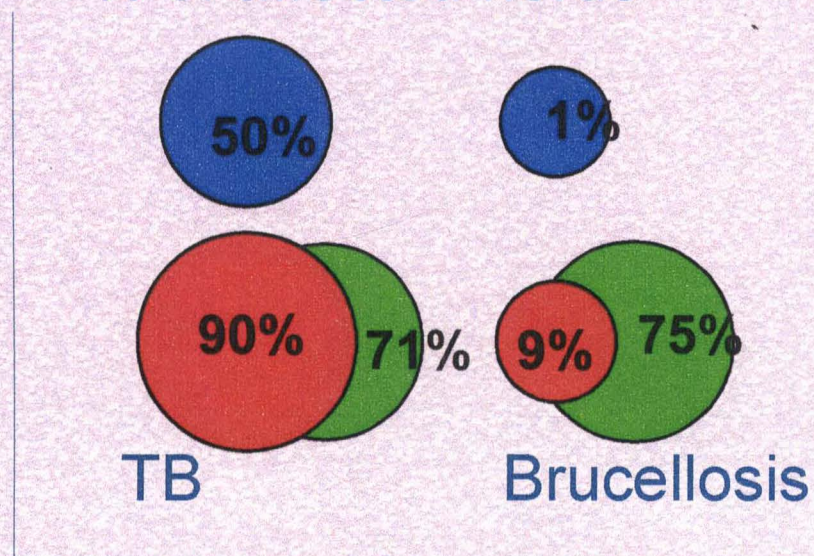
Milk production cost/sold liter



PRELIMINARY RESULTS

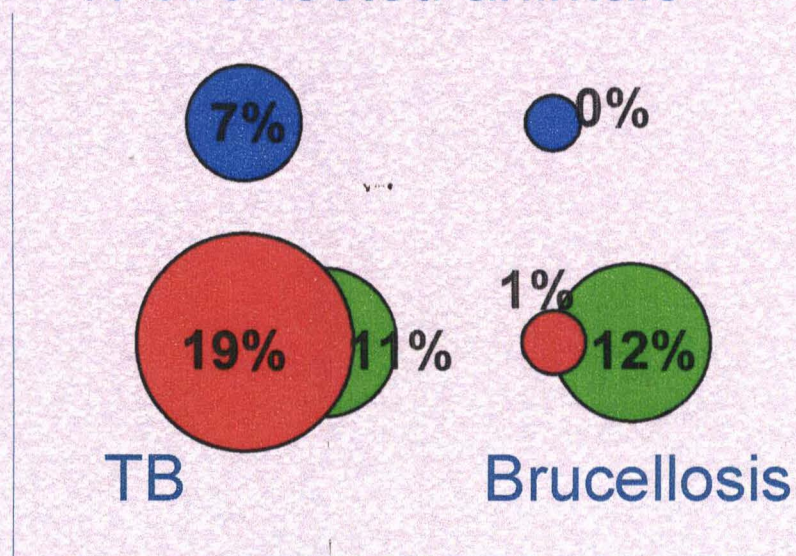
Epidemiological survey

% of affected herds



■ Nyabushozi ■ Kashari
■ Ibanda

% of affected animals



■ Nyabushozi ■ Kashari
■ Ibanda

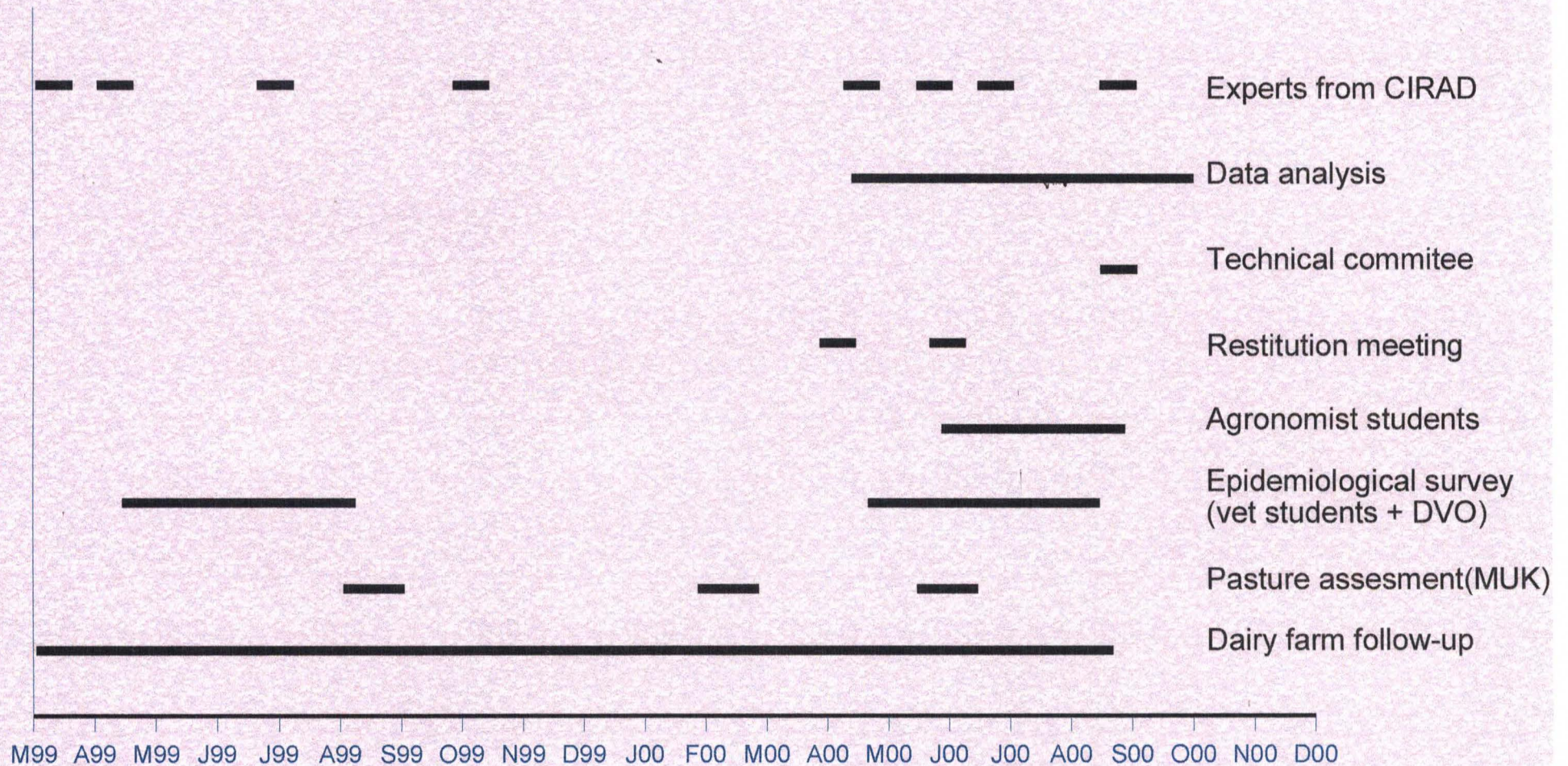
■ Conclusion

- Very high herd prevalence for TB
- High herd prevalence for brucellosis at Nyabushozi

RISK FACTORS FOR MASTITIS



PROJECT TIMETABLE. STEP 2.



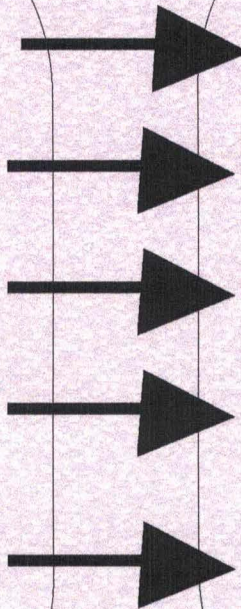
Step 3

Most important observations

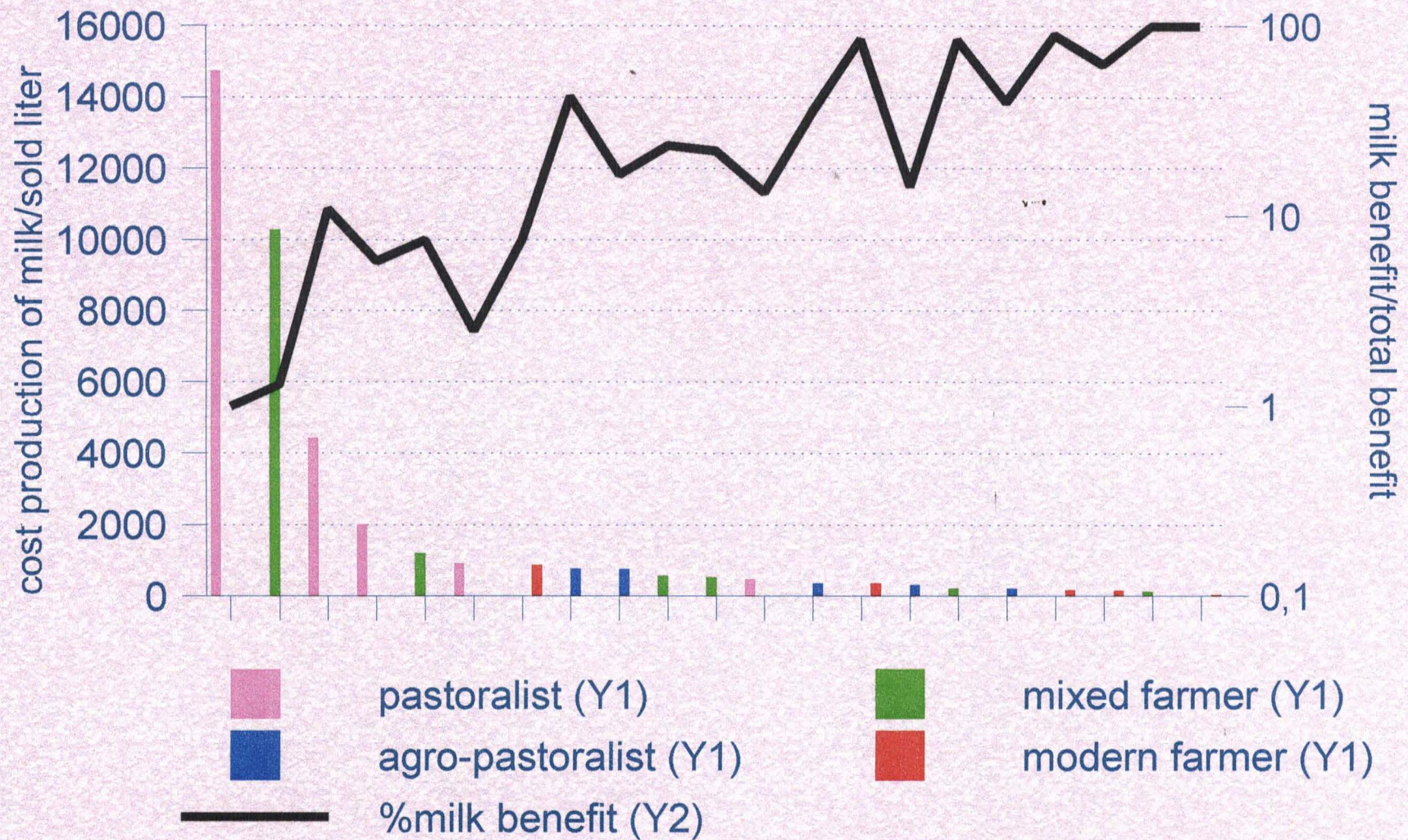
- High prevalence of TB and brucellosis
- Risk factors for mastitis
- Shortage of pasture during the dry season
- High stocking rate
- Complementary strategy for milk and meat marketing

Most important actions

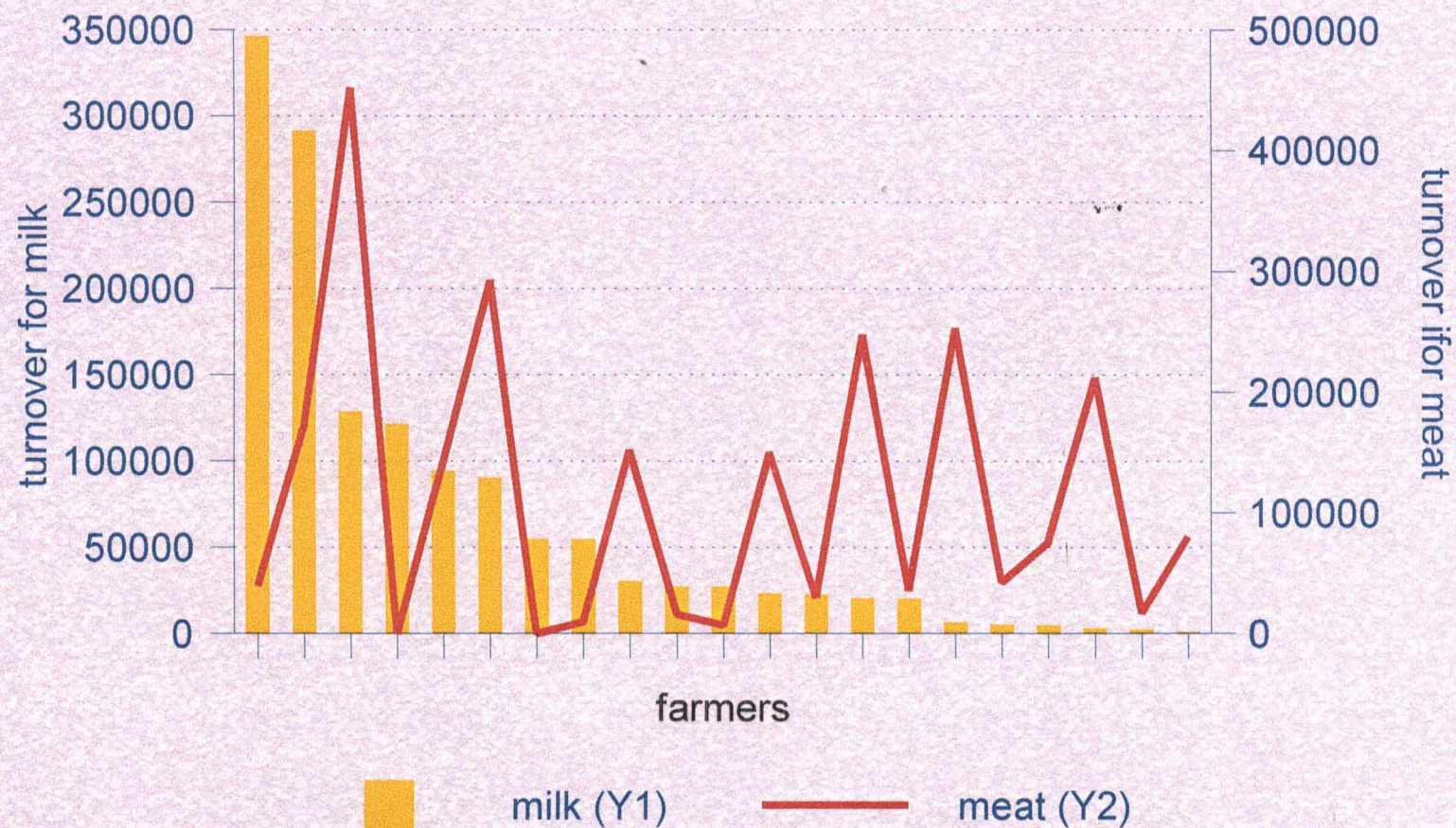
- Epidemiological survey at district level
- Extension booklet for milking hygiene
- Fodder crops trials
- Pasture and herd management
- Economical study and diffusion to technical committee

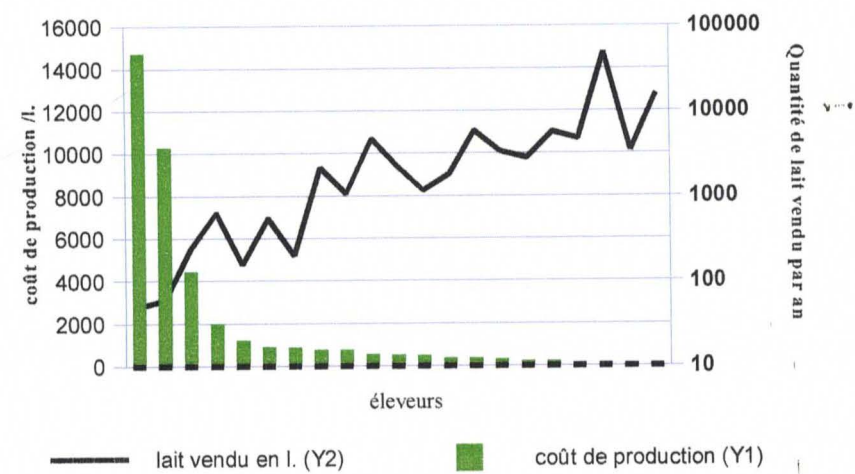


Production cost/sold milk



Livestock turnover (UgSh/cow)





SUMMARY OF THE MAIN PRELIMINARY RESULTS :

PAGE 6 : « MONTHLY SOLD MILK »

1. When the production is high, the price is low and when the milk production is low, the price is high. The average price for this year is 200 Ug Shillings.
2. The production is low in the dry season (June, July, August)

PAGE 7 : « MILK PRODUCTION AND CALVING SEASON »

1. The number of calves produced is high in March / April and May, when the milk production start to decrease. So the low level of milk production in this period (June, July) is due to feeding constraints. Supplying animals during this season should quickly increase the milk production.

PAGE 8 : « LIVESTOCK TURNOVER »

1. These are the total benefits from the herd during the year. It has been divided by the number of adult cows in the herd to compare herds of different sizes.
2. The herds where benefits from meat and milk are similar show good economic results.

PAGE 9 : « MILK PRODUCTION COSTS AND LITERS SOLD »

1. The milk production cost is the total costs on the farm (feeding, drugs...) divided by the number of liters sold during the year.
2. This graph show, that if you sell more milk, the costs of production for one liter are reduced.

PAGE 10 : « ANNUAL INCOMES PER COW »

1. This graph show the total benefits you get from one cow in the year.
2. It shows that there is no relation between the benefits per cow and the number of animals in the herd : you can have a small herd but earning more money PER COW than a big herd.

PAGE 11 : « EPIDEMIOLOGICAL SURVEY »

1. Herd prevalence is the number of herds with at least one sick cow divided by the total number of herds in the sample.
2. Animal prevalence is the number of sick animals divided by the total number of animals in the sample.
3. Many herds in the district have at least one cow with TB which is quite dangerous.
4. Many herds in Nyabushozi have at least one cow with Brucellosis.
5. TB and Brucellosis should be considered as major diseases in the district.

Annexe 3

On trouvera ci-après la liste exhaustive des informations disponibles et l'état de leur entrée ou non dans le système d'information. Un exemple des fiches remplies chez un éleveur en suivi est donné pour chaque catégorie de relevé.

DONNEES ZOOTECHNIQUES

Données d'identification (Fiches « calves identification » et « cows identification »).

NB : ces données sont déjà rentrées sous LASER

Identification du propriétaire

Identification des animaux (vaches adultes et veaux de 0 à 6 mois)

- nombre de veaux produits au début du suivi (estimation de l'âge des vaches)
- race (ankolé, mixte, frisonne et autres)
- couverture vaccinale antérieure (données peu fiables)
- phénotype (robe, encornage)
- identification de la mère des veaux
- sexe du veau
- date de naissance du veau
- phénotype du veau

Données d'id.
mises à jour tous les
mois

[illegible]

File A : COWS

Name / Number : Gan dema

Date : 24/03/99

File A 1 : Cows Identification

[illegible]

Données démographiques annuelles (fiche « herd composition »). NB : Données non saisies

- composition du troupeau de bovins

Données démographiques mensuelles (fiche « cow and calf turnover »). NB : ces données sont partiellement rentrées sous LASER

- date d'entrée dans le suivi / date de sortie
- raison de l'entrée (début du suivi, achat, naissance, don, confiage) / Raison de sortie (fin de suivi, vente, mort, confiage, don)
- prix d'achat si achat / prix de vente si vente

donnée demo
annuelle

INVENTAIRE TROUPEAU / HERD COMPOSITION

EXPLOITATION N° : GANDEMA

DATE : 05-04-2000

Breed	Ankole	Crossed	Friesan	TOTAL
Milked cows				8
Non milked cows	—			
Heifers (>1 year)				10
Bulls (reproduction) > 1 year				1
Males (not for reproduction and > 1 year)				
Castrated Males (all ages)				
Calves (males and females < 1 year)	#			8

27

DATE :

Breed	Ankole	Crossed	Friesan	
Milked cows				
Non milked cows				
Heifers (>1 year)				
Bulls (reproduction)				
Males (not for reproduction and > 1 year)				
Castrated Males (all ages)				
Calves (males and females < 1 year)				

DATE :

Breed	Ankole	Crossed	Friesan	
Milked cows				
Non milked cows				
Heifers (>1 year)				
Bulls (reproduction)				
Males (not for reproduction and > 1 year)				
Castrated Males (all ages)				
Calves (males and females < 1 year)				

File A : COWS

Name / Number : Gandema

File A 2 : Cow turnover

Cow N°	Date of entrance	Reason of entrance	Price (Sh)	Date of leaving	Reason for leaving	Price (Sh)
229	24.3.99	Début du suivi				
230	24.3.99	Debut du suivi				
231	24.3.99	Debut du suivi		21.1.00	Sold.	230 000
232	24.3.99	Debut du suivi		26.3.99	donnée par 1 voisin. A refusé de rester ici. Restera chez le voisin si ce qu'elle produira 1 veau.	
233	24.3.99	Début du suivi				
234	24.3.99	Début du suivi				
235	24.3.99	Début du suivi				
236	24.3.99	Début du suivi				
238	24.3.99	Début du suivi.				
232	20.7.99	Coming back from the neighbour	—			
427 _{ca}	28.4.99	Date of Birth	—			
Heifer				23.10.99	Given to a friend	
82836		Young Bull Red Tag		Nov 99	Died in Accident	
614 _{ca}	1.12.99	Birth	—			
615 _{ca}	14.12.99	'	—			
655 _{ca}	10.1.00	'	—			
653 _{ca}	17.12.99	'	—			
654 _{ca}	23.1.00	'	—			
R312 _{ca}	20.2.00	'	—			
R313 _{ca}	20.2.00	'	—			

Données mensuelles de croissance (fiche « growth rate »). NB : Ces données sont rentrées sous LASER

- poids des veaux de 0 à 6 mois

Données bimensuelles de production laitière (fiche « milk production ». NB : ces données ne sont pas saisies

- quantité de lait produite individuelle à la traite du matin et à la traite du soir (en litres)
- Note d'état corporel (relevé mensuel) sur les vaches adultes

Données mensuelles
+ mesures de l'éleveur
intermédiaires
(dates entourées = dates de
mesure suivies.)

File A : COWS

Name / Number : GANDEMA

File A 3 : Milk Production

Cow Nb	Calf Nb	month of lactation	15/2/2000			1.3.2000			16.3.2000		
			am	pm	NEC	am	pm	NEC	am	pm	NEC
229	615	14.12.99	2	2	/	1.5	1.5	2	1		/
230		10.1.2000	3	3	/	1.75	1.75	2	2	2	/
232		20.2.2000			/	1.5	1.5	2	2	2	/
233	654	23.1.2000			/	1.5	1.5	2	2.5	2.5	/
234	427	28.4.99	3	3	/	2.5	2.5	2	2.5		/
235		20.2.2000			/	1.75	1.75	3	3	3	/
236	614	1.12.99	1	1	/	1.25	1.25	2	1.5		/
238		17.12.99	2	2	/	2.25	2.25	2	1.5	1.5	/
Cow	Calf	Month of	Date: 05.4.2000			Date:			Date: 27.4.00		
Nb	Nb.	Lactation	am	p.m	NEC	a.m	p.m	NEC	am	p.m	NEC
229	615	14.12.99	2	2	3	2	2		2.35		3
230	655	10.1.2000	2	2	2	2	2		2.25		2
232	R313	20.2.000	2	2	2	2	2		2.5		2
233	654	23.1.2000	2.5	2.5	2	2.5	2.5		3		2
234	427	28.4.99	4.25	4.85	2	4.25	4.85		3		2
235	R312	20.2.2000	2	2	3	2	2		2.5		2
236	614	1.12.99	1.25	1.85	2	2.5	1.85		1		2
238	653	17.12.99	1.25	1.85	2	1.25	1.25		2.25		2
Mayenje	-	6.4.00							1.5		2

Knock
Mayenje - East
Siira
Mayenje
Busima Old
Mayenje Kyzi
Busima Young
Kyasha
Kiroko

File B : CALVES

Number :

County

[illegible]

Données continues de pratiques d'abreuvement (fiche « water supply »). NB : données non saisies.

- distance par rapport au point d'eau
- pratiques de transhumance

WATER SUPPLY FOR ANIMALS

FARMER N°: Gandema

DATE: From 26/08 to ...

dbreu ^{nr} *Feuille* (2)

1. For the last month, the water supply for your animals has been done :

	Daily returns to the farm	Transhuming
a) by access at will to a water point	<input type="checkbox"/> for a period of : days	<input type="checkbox"/> for : days
<input checked="" type="checkbox"/> b) by distribution of water at will	<input checked="" type="checkbox"/> for a period of : days	<input type="checkbox"/> for : days
c) by limited distribution of water	<input type="checkbox"/> for a period of : days	<input type="checkbox"/> for : days
Distance from your farm (a/b/c/d) :		

a : on the farm / b : < 30 mn / c : 30 mn to 1 hr / ☒ d : > 1 hr

2. If you have transhumed (no daily returns to the farm) :

- Do you sell the milk when you are transhuming : YES ☐ NO ☐
- Do you milk your cows :
- a) just for home consumption ☐ b) As usual ☐ c) you don't milk ☐

DATE: 3 from 30.10.99

1. For the last month, the water supply for your animals has been done :

	Daily returns to the farm	Transhuming
<input checked="" type="checkbox"/> a) by access at will to a water point	<input type="checkbox"/> for a period of : days	<input type="checkbox"/> for : days
<input checked="" type="checkbox"/> b) by distribution of water at will	<input checked="" type="checkbox"/> for a period of : days	<input type="checkbox"/> for : days
c) by limited distribution of water	<input type="checkbox"/> for a period of : days	<input type="checkbox"/> for : days
Distance from your farm (a/b/c/d) :		

☒ a : on the farm / b : < 30 mn / ☒ c : 30 mn to 1 hr / d : > 1 hr

2. If you have transhumed (no daily returns to the farm) :

- Do you sell the milk when you are transhuming : YES ☐ NO ☐
- Do you milk your cows :
- a) just for home consumption ☐ b) As usual ☐ c) you don't milk ☐

DATE :

1. For the last month, the water supply for your animals has been done :

	Daily returns to the farm	Transhuming
a) by access at will to a water point	<input type="checkbox"/> for a period of : days	<input type="checkbox"/> for : days
b) by distribution of water at will	<input type="checkbox"/> for a period of : days	<input type="checkbox"/> for : days
c) by limited distribution of water	<input type="checkbox"/> for a period of : days	<input type="checkbox"/> for : days
Distance from your farm (a/b/c/d) :		

a : on the farm / b : < 30 mn / c : 30 mn to 1 hr / d : > 1 hr

2. If you have transhumed (no daily returns to the farm) :

- Do you sell the milk when you are transhuming : YES ☐ NO ☐
- Do you milk your cows :
- a) just for home consumption ☐ b) As usual ☐ c) you don't milk ☐

French / Ugandan Governments Milk Project.
Mbarara and Kabale districts. Monitoring records.

FEEDING OF THE ANIMALS

Name: GANDEMA From 05/04/2000 To 27.4.00

[illegible]

DONNEES D'ALIMENTATION

Données mensuelles de complémentation (fiche « feeding of the animal »). NB :
données non saisies

- type d'aliment
- groupe d'animaux concerné
- quantité estimée

Données saisonnières de qualité des pâturages (fiche « pasture »). NB : données saisies partiellement

- dessin des parcours et identification des parcelles homogènes
- pourcentage des zones arborées
- pourcentage des zones nues et des bâtiments
- pourcentage des zones de couverture herbacée
- estimation de la pente
- analyse de la composition floristique des quadrats
- résultats d'analyse des échantillons de plantes fourragères (matière sèche, matières protéiques, digestibilité in-vitro)

Résultats d'essais fourragers (résultats en cours : données non saisies)

- dates de semis, de fertilisation, de germination, de floraison
- analyse des échantillons à différents stades

FILE 1 : LOCALIZATION AND IDENTIFICATION OF THE DIFFERENT PLOTS OF LAND IN THE FARM

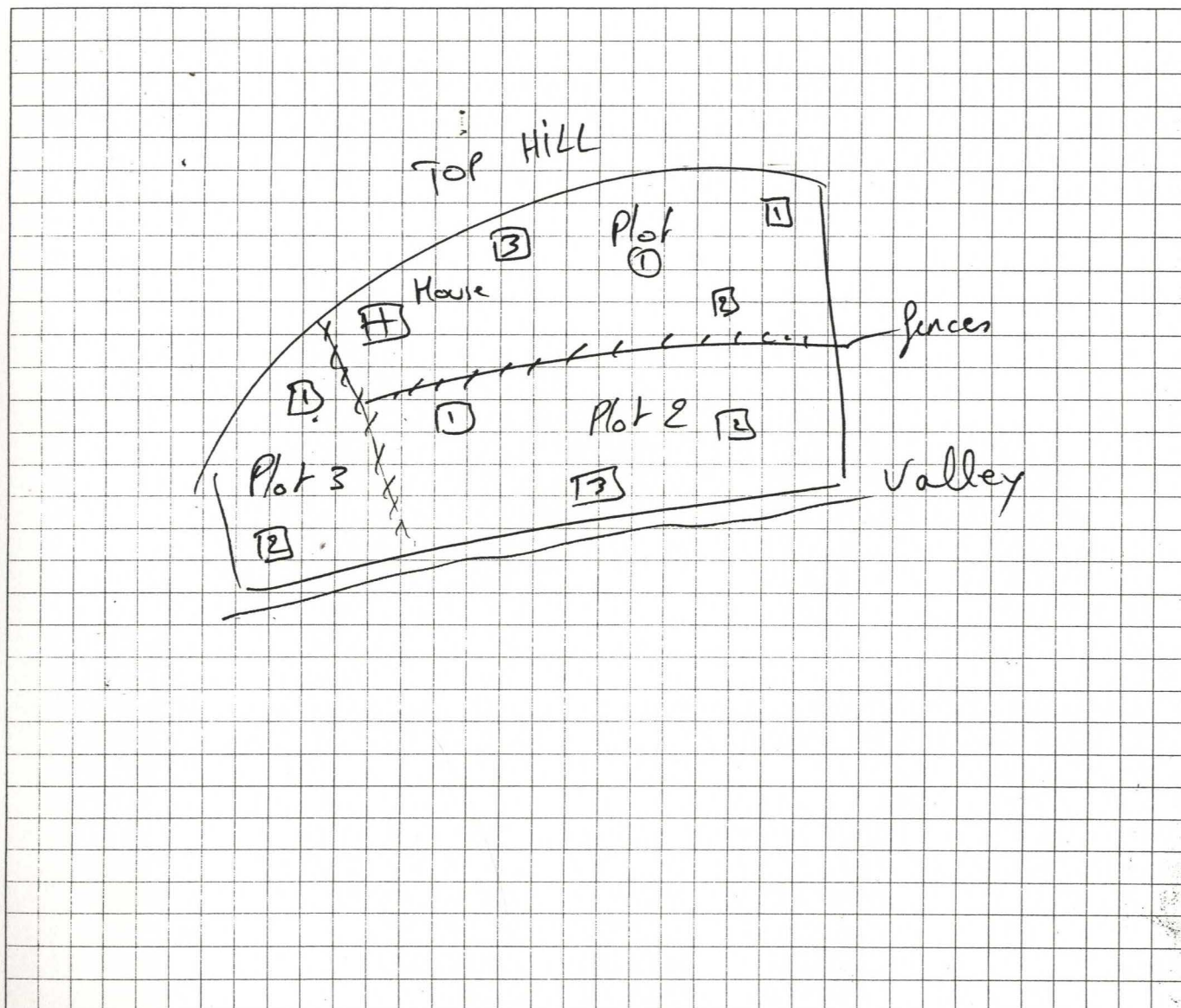
Name of the farmer : *Zebulon.*

Number of the farmer :

County :

Sub County :

Drawing of the farm (put a number on each plot of land and draw the fences) :



Nb of plot	Area	Nb of quadrats	Nb of the plot	Area	Nb of quadrats
1	10	3			
2	12	3			
3	5	2			

MEASURES AT THE PLOT LEVEL

Name of the farmer : French Embassy

Date of measure : 28.4.00

Period : wet season / dry season

% Termites = coverage of termites ground, foot ways, water point (without eadeble vegetation)

L = Low ; N = Normal ; H = High

[illegible]

Date of measure :

Period : wet season / dry season

[illegible]

PASTURE QUALITY AT THE LEVEL OF THE QUADRAT

Name of Farmer :

Date of measure : 28.4.00

Number of the plot of land : Plot 1

[illegible]

DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES

Données de prévalence dans le cadre du suivi (fiche « TB/brucellosis ») et d'incidence des mammites cliniques (fiche « leucocytest »). NB : Données saisies sous Excel

- identification des animaux avec Intradermo-réaction positive (TB)
- identification des animaux séropositifs au test Rose Bengale (Brucellose)
- dépistage par quartier des mammites subcliniques au moment de la traite au cours du suivi (donnée mensuelle)

Données sanitaires (fiche « animal health »). NB : données non saisies

- relevé des maladies des vaches adultes et des veaux de 0 à 6 mois
- traitement utilisé contre la maladie
- résultats du traitement
- traitement antiparasitaire collectif (date et type de traitement)
- vaccination collective (date et type de vaccination)

r

Mastitis Tests	
----------------	--

NYABUSHOZI

[illegible]

ANIMAL HEALTH

Name: GANDEMA From 05/04/2000 to 27.4.00

Individual Cows / Calves Health YELLOW TAGS ONLY

Cow or Calf Nb	Name of Disease	Treatment used	Cost (Sh)	Result
654	Abcese	Procaine Penicillin	6000=	Still Sick
653	E.C.F	Oxy	4500=	Healthy
654	"	"	↓	"

Treatments for the all herd YELLOW AND RED TAGS

Type of treatment (deworming, spraying...)	Date of treatment	Type of treatment (deworming, spraying...)	Date of treatment
spraying every Saturday			

DONNEES ECONOMIQUES

Données continues (fiches « milk benefits », « other benefits » et « expenses »). NB : Données saisies sous Excel.

- quantité quotidienne de lait vendu
- date des ventes
- prix par litre
- destination du lait vendu
- type d'animaux vendus
- destination des animaux vendus
- prix de vente des animaux
- poids vif approximatif
- type et quantité de produits laitiers transformés vendus ou autoconsommés
- quantité de lait nécessaire à la fabrication des produits transformés
- prix par litre des produits transformés
- type de dépenses (salaires, produits vétérinaires, alimentation, achat de bétail, investissements et autres dépenses)
- quantité des produits achetés
- coût des produits achetés

Données économiques concernant les ressources fourragères (pas de fiche). NB : fiche en cours.

- coût des investissements (clôtures, semences)
- coût de la main-d'œuvre

Name : *GANDEMA*
(Eiziina)

Period : From :
(Kuruga ebiro) 05/04/00

To :
(Kihika ebiro) 27.4.08

* Destination of the milk is the place where you sell the milk : collecting center / neighbour / hostels ...
(*Omwaanya ogwamate garikuzamu mikimumanyisa ahorikugaguza : ahakyoma, muriranwa, hotels...*)

[illegible][illegible]

330

TOTAL BENEFITS FROM MILK

33 000

Sh

French / Ugandan Governments Milk Project. Monitoring records.

Name : **GANDEMA**
(Eiziina)

Period : From :
(Kuruga ebiro) **05/04/00**

To :
(Kihika ebiro) **27.4.00**

OTHER BENEFITS. (ENDIJO ENTSYA KURUGA OMUNTE)

1, ANIMAL / SKIN SOLD : please record here the price and the type (cow, calf, bull, and number) of animals sold. Record as well the price of skin or other item you get from the herd.

(ENTE / ORUHU ORWAGUZIBWA : Handika omuhendo nomuringo gwent (ejigija, enumi, enyana nari enamba). Handika nomuhendo gwesente zoruhu hamwe nebindi ehiwaguza).

The **destination** is the place where you sell or consume the animal : for meat or for grazing , to Private trader, or to friends, to association of breeder, for self consumption...

(Omwaanya ogwente ayiwaguza yatwarwamu : kwemya / kwemesa, kubaagwa, kuriisibwa, omushubuzi, munywani waawe...)

Type of animal (number, bull, calf..) or type of item	Destination	Approximate weight or quantity	Price in shillings
Omuringo gwent (enamba yaayo, enumi, enyana ajigija) nari omuringo gwekindi kintu ekiwaguza.	Omwaanya	Embariria yoburemezi bwente nari ekuntu ekyaguzibwa	Omuhendo omusente (Sh)

2. MILK PRODUCTS SOLD : Ghee, cheese ...

(EBIRIKURUGA OMUMATE EBIGUZIBWE : Amajut, amakamo, nebindi)

Type (Ghee..)	Quantity produced	Liters of milk necessary	Quantity consumed	Quantity sold	Price per liter	Total amount in shillings
Omuringo (amajuta)	Abwingi bwaago	Noyetaaga amate garikwinganaki kicunda akikopo kimwe kyamajuta	Obwingi bwamajuta aguwaarya	Obwingi bwamajuta aguwaguza	Omuhendo buri rita	Omuhendo omusente

Name : GANDEMA Period : From 05/04/2000 To 27.4.00

EXPENSES / ENSHOHOZA

Please, record here all what you buy for the herd and their cost ...It is not necessary to record the expenses for Matooke plantation or other activities.

Handika buri kintu kyoona ekyoragure ahabwente hamwe momuhendo gwaakyo. Enshohoza ekwatireine' nokuhinga nari omuka terikwetagwa kuhandikwa.

Item / Ekiwagura	Quantity / obwingibwakyo	Cost (Shillings) / Omuhendo gwakyo omusente (shiringishi)
1. Salaries (labor) / Abokozi (emishaara) :		
2. Drugs and veterinary services (oxy, acaricide, dewormer..) <i>Emibazi nebyashaho benyamaishwa (eyebikatu, eyokwoozya, eyenjoka nendiyo)</i>		
Procaine Penicillin	100mls	10000=
Acaricide	250mls	9000=
Oxy	100mls	4500=
3. Food for the animals / Ebyokurya byente (omwonyo, ebishushu..)		
Salt	1 bag	10.000=
4. Animals (if you buy a cow, a bull...) / Ente. Kworagure ente (enumi, ejigija, enyena, enamba)		
5. Other expenses (reproduction, maintenance, water...) / Endijo enshohoza (amaizi, kuboneza omwanya kutweka ente namaize nebindi)		
6. Investments : (milk shade, fences...) / Ebyentuura (eikamiro, okukoma omwanya, kugura, omwanya gwent, engyenda yamate egari, kahuba nari emotoka)		
$\frac{1}{2}$ Roll barbed wire		25000=

Annexe 4

LISTE DES ENQUETES ET DES STAGES

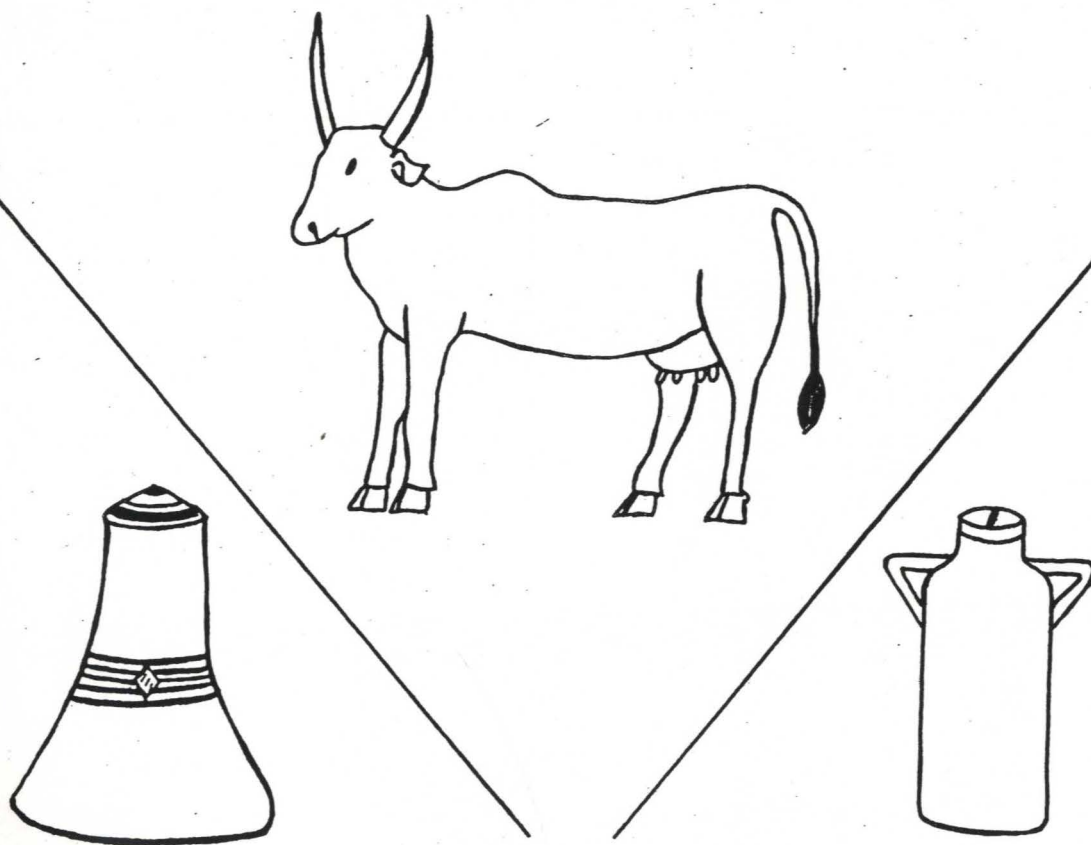
- Enquête typologique sur 180 exploitations. *Stage de David Van Cauteren et Nathalia Dabusti (CNEARC-Montpellier-France) – Mai-Aot 98*
- Enquête diagnostic des contraintes de la filière lait dans le bassin laitier de Mbarara. *Stage de David Van Cauteren et Nathalia Dabusti (CNEARC-Montpellier-France) – Mai-Août 98*
- Enquête longitudinale démographique, zootechnique et sanitaire. *Séjour CSN de Julien Chalimbaud- Mars99-Septembre 00*
- Enquête de prévalence de la tuberculose et de la brucellose. *Stage de Stéphanie Desvaux (Ecole Vétérinaire de Nantes, France) – Avril-Août 99.*
- Enquête sur les facteurs de risque des mammites subcliniques. *Stage de Stéphanie Desvaux (Ecole Vétérinaire de Nantes, France) – Avril-Août 99.*
- Enquête épidémiologique descriptive sur la tuberculose et la brucellose dans le district de Mbarara. *Stage de Soumia Boudjabi (DESS Productions Animales-CIRAD-EMVT, Montpellier, France) et appui des services vétérinaires de Mbarara - Mai-août 00*
- Analyse des parcours sur les exploitations du suivi. *Etude du Dr Denis Mpairwe (Université de Makéréré, Kampala, Ouganda)- Août 99 et février 00*
- Analyse de la gestion des pâturages sur les exploitations du suivi. *Stage de Cédric Bellenger (ESITPA, Rouen, France) – Juin-Août 00*
- Etude des pratiques de complémentation animale et des cultures fourragères. *Stage de Marjorie Domergue (ESITPA, France) – Juin-Août 00.*

Annexe 5

Plaquette de vulgarisation pour l'hygiène du lait (résultat du stage de S. Desvaux)

MANUAL FOR HYGIENIC MILKING AND FOR CONTROL OF MASTITIS

OKAKAMA OKUYONJO KURI KUTI MASTITIS NENKI



Realised by Stéphanie Desvaux from the CIRAD (International Center of Agronomic Research for Development)

With the collaboration of the Veterinary Office of Mbarara represented by Ephraim Rubabinda.

Sponsored by the French Embassy in Uganda

GENERAL INFORMATION AND ADVICE

AMAKURU HAMWE NOKUHABURA

✓ **Hygienic milking is very important :**

- **for the cow**, because during milking, and especially just after it, the udder is very sensitive. So if the environment is not clean, the udder can be infected. When the udder is infected it means there is an inflammation, and even if there is no mastitis which can be seen from outside, it means that milk production is decreasing.
- **for the milk quality**, because all contamination of the milk is dangerous for its conservation and for the people who are drinking this milk.

Okukama okuyonjo nikyomuhendo munonga :

- ahawente waba nokama nari wahyaaza, omuhako niguba guhuriize. Nahabwekyo kugwakuba gutayonjibwe, nigubaasa kwihamu oburweire. Kugure kurwaara nigwija kuhaga, nihabaasa kurugamu efumbi nabwanyima kukamwa (amate) kukyendere.
- kandi ahabwomutindo gwamate, okutokoora kwamate nekyakabi munonga nomunoonga ahabautu abarikuganywa.

✓ **Different serious diseases can be transmitted by raw milk, like TB and Brucellosis, so you must boil the milk before consumption.**

Erdwaari zemiringo mingi kanda zakadi nka TB hamwe nobutoroogy nizireetwa okunywa amate gatatekire nahabwekyo oshemeire kwerinda okunywa amate gatatekere.

✓ **You must never mix the milk from the evening with the milk from the morning.**

Toshemeire kuturaniza amate agomwabazyo hamwe nagakasheeshe.

✓ **You must never put mud or dung on the teats to avoid the calf from sucking, because this favours infection of the udder.**

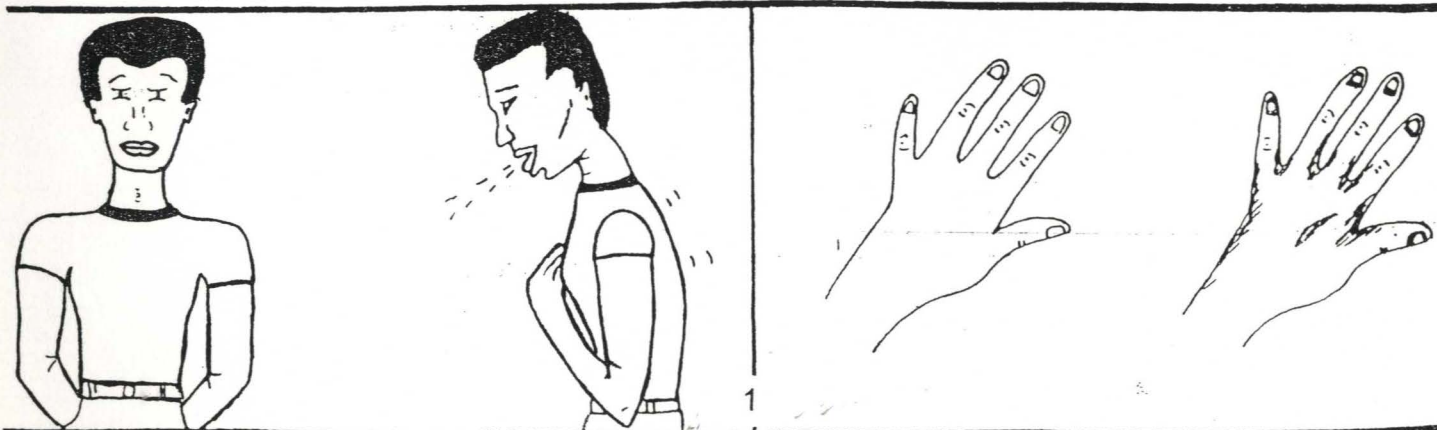
Toshemeire kuba nota ebyondo nari amasha omumabeere (okuhomere) ahabwokuba nehiretera omuhako oburwaire.

✓ **When a milked cow is treated, you must check on the product you are using, if you have to discard the milk for a certain time.**

Kandi waragurira ente erikukamwa, oreebe ahabindiko ebirikuba biri ahacupa yomubazi ogwo kukirabe nikyetagisa kuba oborekire kukozeza amate gaayo kumara obwire.

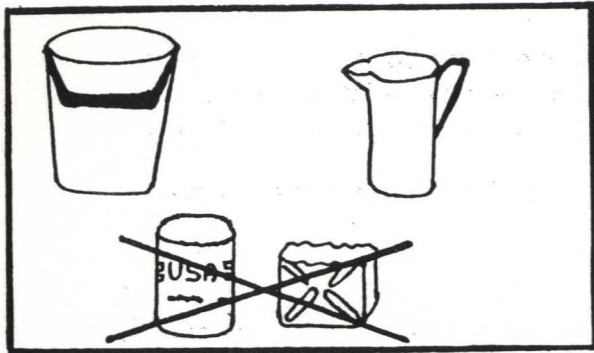
✓ **The milker must be healthy . The milker must have clean hands without injuries.**

Omukami ashemeire kuba ari omuyonjo nengaro ze ziteine buhuta nari ebironda.



WHAT DO YOU NEED FOR THE MILKING

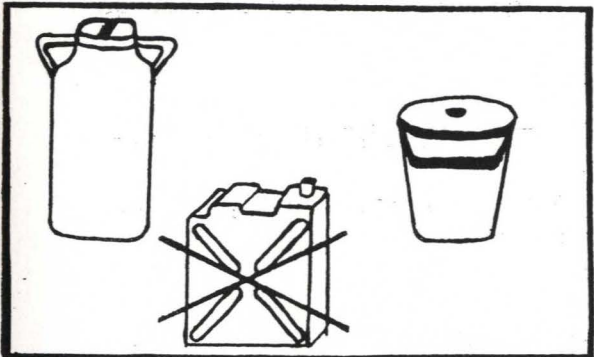
NOYETAGAKI WABA NOKAMA



A jug or a bucket to collect the milk from the cow
Ebyokukamiramu

Do not use cans or old containers, because they are not easy to clean, and the material of cans is not good for the health.

Ebitu birungi ahabwokuba tibirikwogagye kandi tibirungi ahamagara gaitu

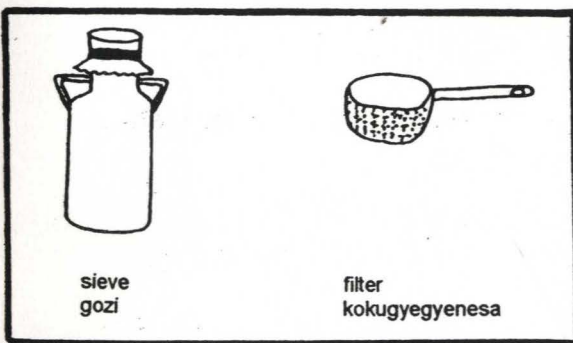


A milk can or a bucket to transport the milk to the collecting centre or to the milk factory.

Okutwara amate aha Dairy

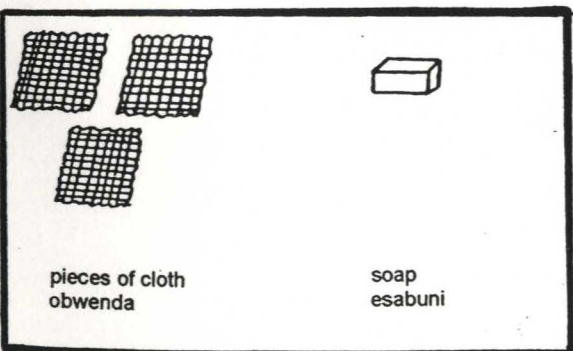
Do not use jerrycans, because they are not easy to clean and bacteria can grow inside.

Otarita amate omu jerikani ahabwokuba egumire eryozya



A sieve made with a piece of cloth or a filter in plastic to filter the milk when you put it in the milk can or in the bucket for transport.

Amate ogagyegyene waba noza kugata omukyoma. Akenda kokugyegyenesa amate nari ka gozi nari akagyegyena

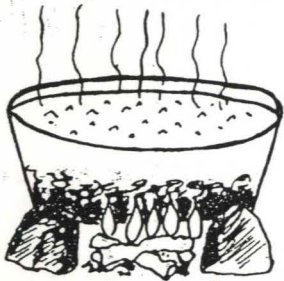


Soap to wash your hands and pieces of cloth to dry your hands and to clean or to dry the teats.

Obwenda bwokusimuza mabere waba noza kukama

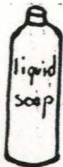
HOW TO WASH THE MATERIAL USED FOR MILKING

OKWOZYA EBINTU BIRIKUGIBWAMU AMATE



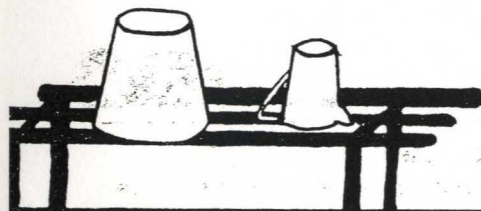
Use hot water and not directly water from the stream or the well.

Okubyogyesa amaizi garikwotsya



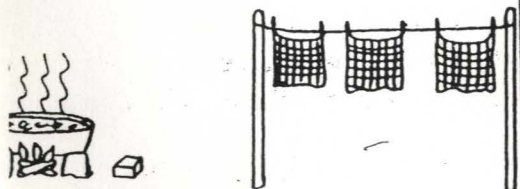
Use soap for cleaning, do not use detergent powder, because it is not made for cleaning recipient using for food, and the chemical components are not good for the health.

Koresa sabuuni, otakoresa Omo, ahabworuba
Tibaragikozire kugyogyesa ebintu ebirikuriwaho kandi
Nemibazi eyekozi remu timirungi ahamagara gabanki



Dry properly and check if it is dry before using

Obyanikye byomere kimwe



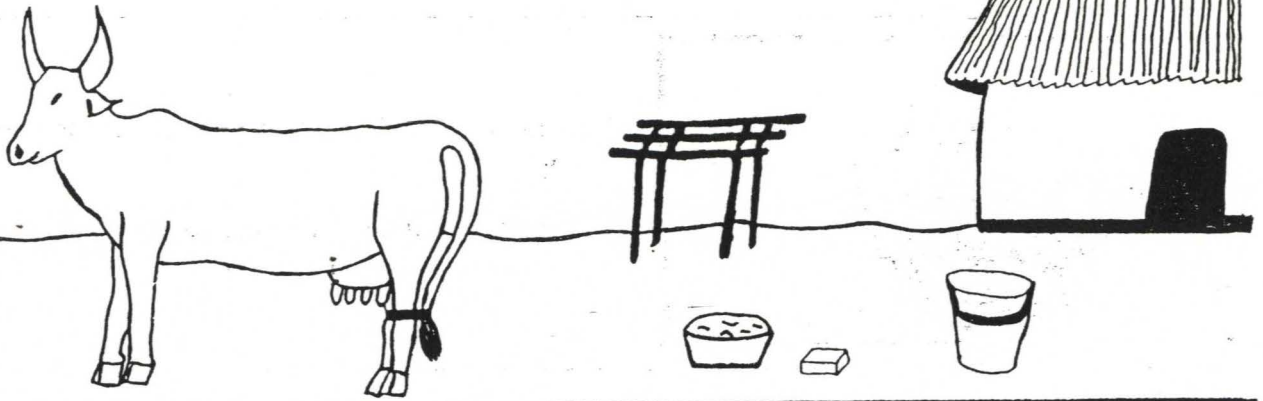
Wash the pieces of cloth for the hands, for the teats and for filter, in boiled water (if it is possible) and dry them.

Akagyegyena nari akatimba okozye namaizi garikwotsya
bwanyima okanikye

HOW TO REALISE HYGIENIC MILKING

OKAKAMA OKUYONJO KURI KUTI

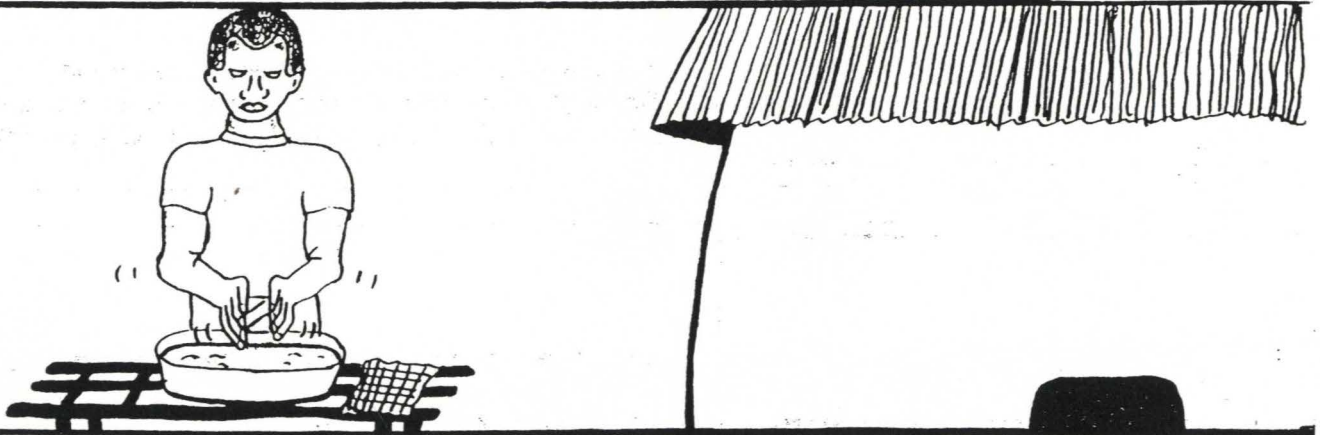
Prepare the cow : attach the legs and the tail / *Ente ogitebakanise ogibohere*



Wash your hands with boiled water and soap and dry them with a clean piece of cloth.

If you cannot have boiled water, use water as fresh as possible.

Naaba engaro zawe nesabuni. Bwamyima engaro ozisimuze ka tauro



To prepare the udder there are different ways : with the calf and without the calf.

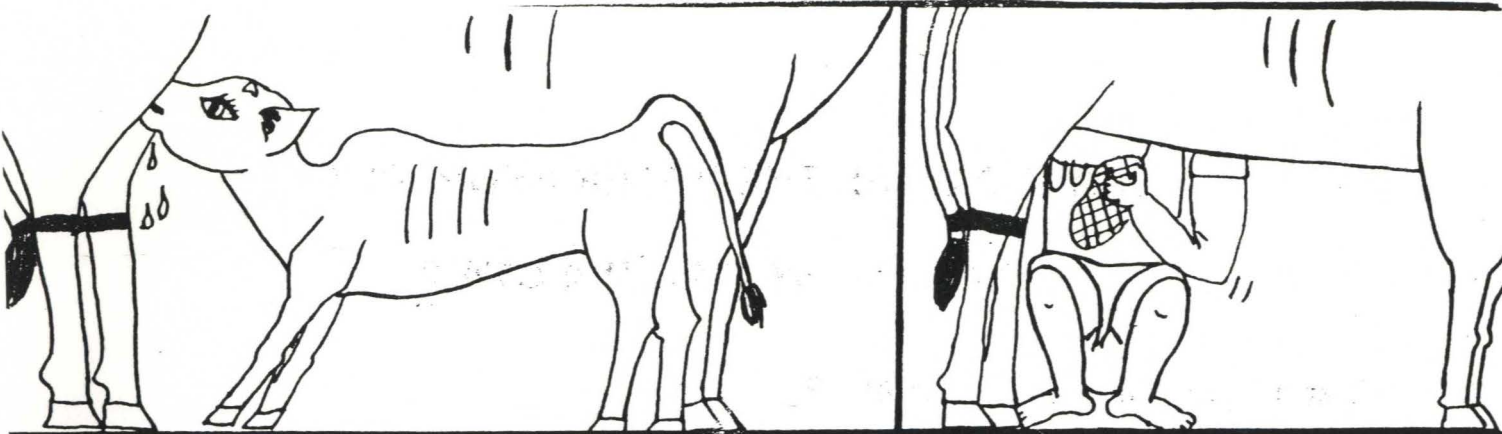
Okugaba kwente kuri omumiringo ebiri : nobaasa kugabisa nenyena erikwonka nari nobaasa ente enyena etonkyiremu.

For both ways you can use salve cream just before milking.

Reeru amabeere ogasigye akashita nari milking salve otandikye kukama.

If you are using the calf : let it suck and after one or two minutes, dry the teats with a piece of cloth. Look page 6 n°⑥ to know how to use the piece of cloth. If the calf has an infection in the mouth, do not use it because the infection can be transmitted to the udder.

Waaba nogabisa nenyena, ogirekye ebanze eyonkye reeru ahanyima yedakika nkeibiri, yomesereza amabeere nakenda. Akanyena kaaba karweire omukanuwa reka kukonkyesa ahabwokuba nikabasa kuretere oburware ahamabere.



If you don't use the calf : clean the teats with water as explained page 6 or just dry them with a piece of cloth.

It is better to clean them with water but you must respect the procedure, if you can't, just rub off the dirt from the teats with a clean and dry piece of cloth.

Enyena yaaba etarikweyonyera (nogaburira) okorese akatambara notwizi twonka kuhitsya obu ente yagaba. Obwo orukugyagaga ahamabeere nomuhako nkokunakushoborora aharupapura n°

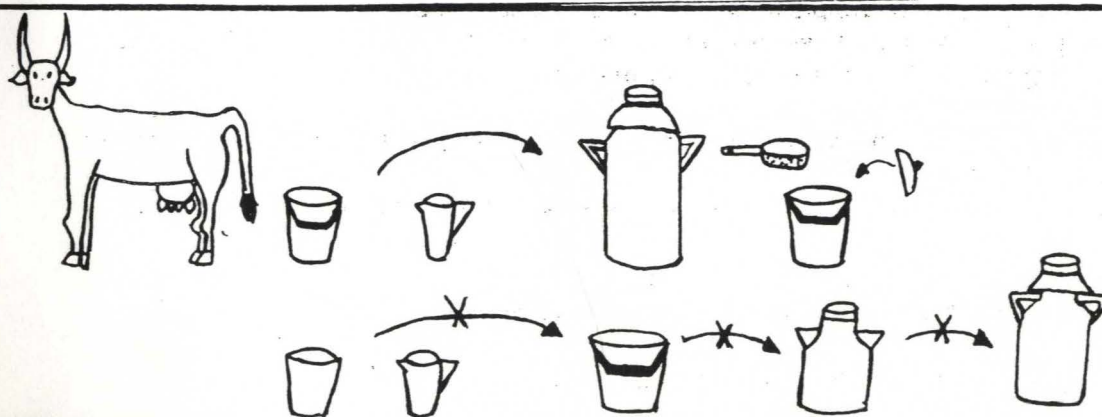
Kikabeire kirungi kukuratira amateeka aga goona, kwonda waremesibwa omare agaragaza oburofa kuruga ahamabeere.

Milk the cow by squeezing and not pulling, to avoid hurting the udder.

Waba nokama orekye kunyurura amabere kureka oshishe nkorikukamura ahabwokwerinda kutahutaza eibere

Put the milk directly in the milk can with a filter on the top. It is important to avoid transferring of the milk several times from one recipient to another because some elements in the milk are destroyed. If you are using a bucket, put a lid on it.

Okamire omuka pailo reru amate ogashukye omukyoma obwo hariho akatimba reru ekyoma oki fundikire. Tikirungi kwiha amate omu okagata muriya okagaihamu okagata omu nomu ahabwokuba oburungi bwago nibusisikara.



Prepare another cow : attach the leg, attach the tail.
Reru otebekanise endijo haza obanze nokubohera.

Wash your hand, prepare the udder and milk the second cow .
Onabe engoro zawe oboneze omuhako otandikye kukama

HOW TO WASH THE UDDER PROPERLY

OMUHAKE NOGWOZYA OTA ?

What do you need ? *Noyendaki ?*

- **boiled water in 2 buckets.** If you have many cows the water of the second bucket will be dirty before the end of the milking, so you have to change it during the milking.
ta amaizi garikutagata omubusoforiya bururi reeru waaba nokama nyingi, ogume nohindura amaizi agomu kasoforiya akakabiri..
- **desinfectant for the first bucket** / akabazi kokuta omumaizi gokwogyesa (akasoforiya akokubanza). You can use JICK (¼ cup per bucket)
- **pieces of cloth.** One per cow is the best.
akatambara kaburinte. Kikabeire kirungi.

What is the procedure ? *Entwaza*

- ① Put all the pieces of cloth in luke warm water in the first bucket
Obutambara obute omu maizu garikutagata omukabeseni kokubanza.
- ② Pick one of the pieces of cloth. / *Oihemu akatambara kamwe.*
- ③ Wash the teat, do not put water on the top of the udder but only on the teats and the part of the udder you touch with your hands for milking.
Oyozye amabere kandi orebe ngu amaizi tigahikana nomuhako.
 - fold the piece of cloth in two.
 - use one part of the piece of cloth for the first teat
 - use the second part of the piece of cloth for the second teat
 - turn the piece of cloth and use one part for the third teat
 - use the last part of the piece of cloth for the last teat.
 - *Akatambara okakubemu kabiri. Akacweka kamwe okogyese eibere ryokubanza, akandi kacweka okogyese eryakabiri.*
 - *Okakuburire, reru akacweka okogyese eryakashatu akandi akacweka eryakana.*
- ④ Wash the piece of cloth in the second bucket.
Akatambara aka okate omu kabeseni akakabiri okozye.
- ⑤ Squeeze out the water from the piece of cloth / *Okakamure.*
- ⑥ Dry the teats by using for each of them a different part of the piece of cloth as explained in ③. When you have finished, leave the piece of cloth in the second bucket.
Kworarugye kukamura, okasiimuze amabeere goome, orikukoresa omuringo nigwo gumwe nka ahari N° ⑥.
- ⑦ Take a new piece of cloth for the second cow from the first bucket.

If you don't have enough pieces of cloth for each cow, wash one of them in the second bucket, and put it back in the first bucket to use it again.

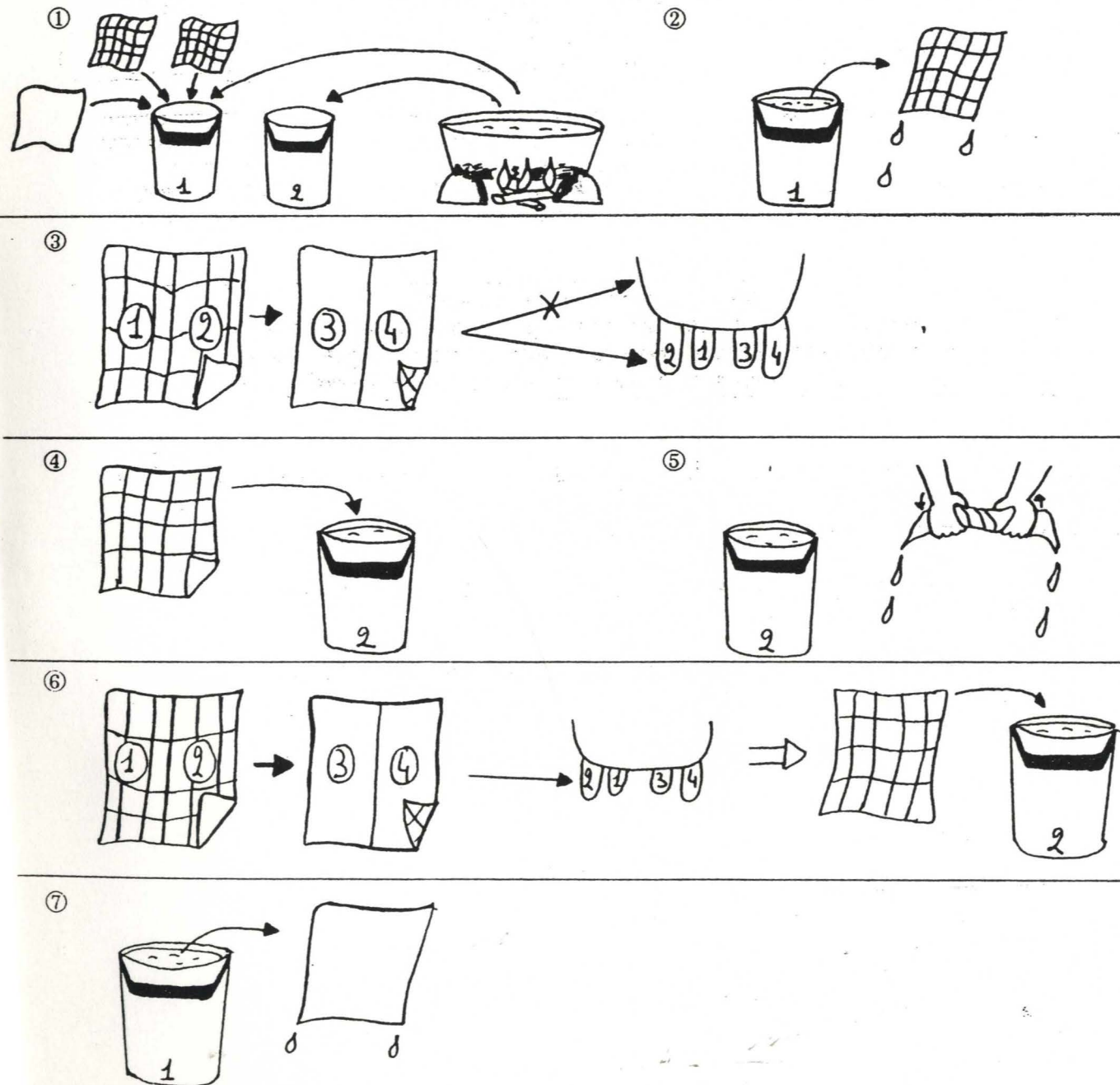
Waza kukama ente eyakabiri okorese akatambara akasya orikukaiha omukabeseni kokubanza.

Waba obtaine katambara kaburinte, waruga kukama akatambara okate omukabeseni kakabiri okozye reru okagarure omu kabeseni kokubanza, reru obone kukakoresa ogundi murundi .

Notes :

The pieces of cloth must be washed after each milking in boiled water or clean cold water, with soap, and must be dried.

Obutambara nibuteekwa kwogibwa omu maizi garikwotsya waruga kukama nesabuni kandi obwanikye bwome.



THE MASTITIS

What is mastitis ? *Mastitis nenki ?*

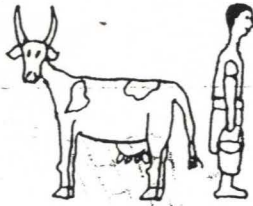
- ★ Mastitis is an inflammation of the udder. Even if mastitis is not serious, milk production decreases.

Mastitis nekigambo kyabashaho ekirikumanyisa okurwara kwomuhako nari amabeere nari pyombi.

- ★ Mastitis can be caused by microorganisms.

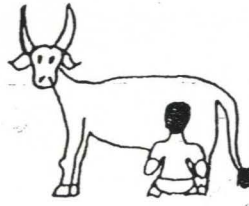
- ★ Mastitis can be transmitted from one cow to another.

Oburwaire obu nibubasa kuruga ahante ebiurwaire bukwate endijo etaburwaire haza obwo burikutwarwa omukami.



The cow Gaju with mastitis has been milked.

Omuntu yaruga kukama ente Gaju erwaire omuhako



The milker is milking now Kyozi, he has not washed his hands before.

Yagaruka yakama endijo Kyozi atanabire ngaro



Kyozi has caught mastitis. Few days later you can see it.
Ebiro bikye Kyozi yarwara Mastitis

Milk a cow with mastitis at the end.

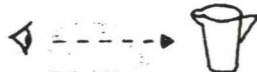
Always wash your hands after having milked a cow with mastitis

Ente erweire mastitis eshemereire kukamwa ezindi zarugirire kukamwa

Naaba kurungi engaro zaawe waheza kukama ente erweire Mastitis

How to recognize mastitis ? *Nomanyira hi ngu ente erweire mastitis ?*

- ★ Look at the milk :



- ✦ the color is changing : the milk is becoming slightly brown, red or grey.
erangi yamate nebase kuhinduka.
- ✦ the consistency is changing : you can find lumps in the milk or the milk can be viscous.
amate nigabasa kurebeka nkagakwataine munonga nari gabe amaizi munonga. omu mate nobasa kushangamu nke ebituma
- ✦ milk production is decreasing / *ente netandika kukamwa amate makyey.*

- ★ Look and touch the udder :



- ✦ the udder is swollen
- ✦ the udder is red and hard, ✦ the udder is painful
- ✦ sometimes you can feel a lump in the udder (like a pear or a nut)
omuhako noshanga guzimbire kandi gugumire, wakwatakwa omuhako noshanga guzimbire, gwine omuriro mwingi gurikugisasa.

look at the cow :



she can have fever / *ente obumwe negira nkomuntunguro*

she doesn't want to walk or to stand up / *ente nebase kuremwa okwemerera nari okugyenda*

When you think a cow has mastitis :

- you should take milk from one teat, place it on a dark plate and observe it. You do this for the three other teats
- you should touch the udder and observe the cow in order to detect the different signs

Amira amate ahakasiwani karikwiragura noshanga omu mate harimu nkobutuna.

How to treat a cow with mastitis ?

koraki washanga ente yawe erwaire mastitis ?

When you have a mastitis, it is better to call the vet.

Vashanga ente yawe erwaire mastitis oyete owa Veterinary ahonaho.

The vet will decide if the cow needs an injection or an intramammary treatment.

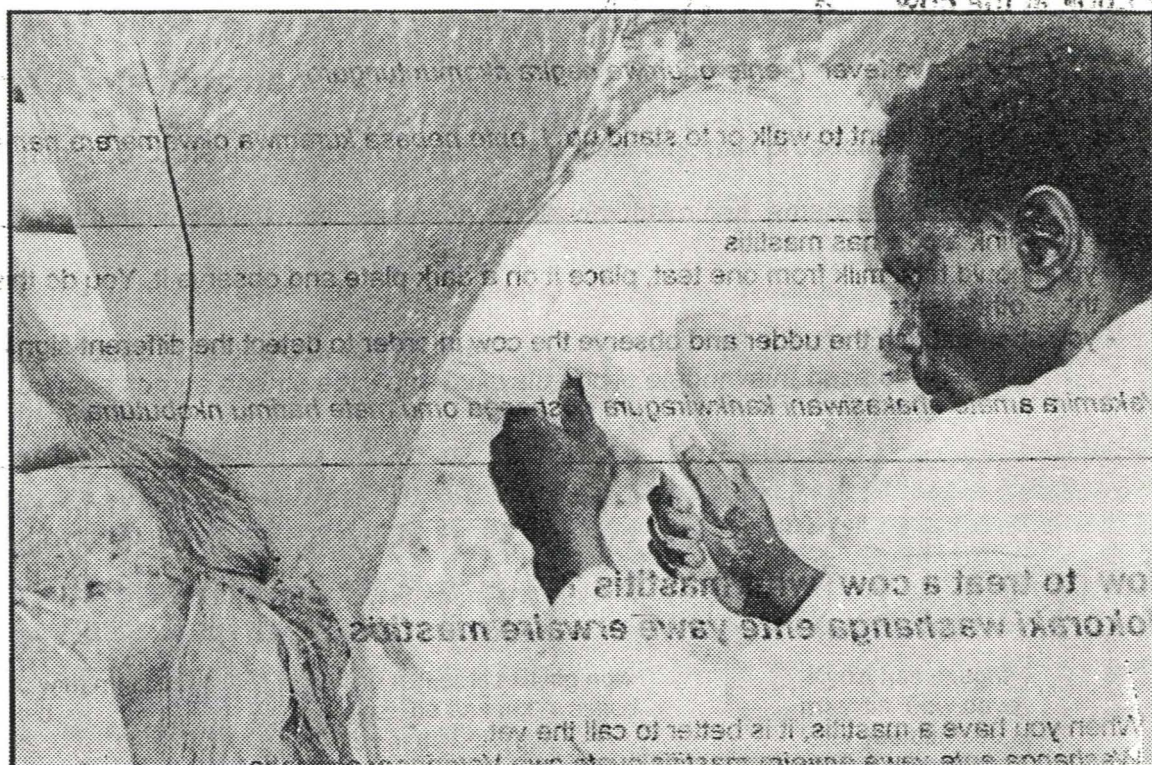
Umushaho yakuha omubazi, ogukorese nkokuyakugambira.

Before an intramammary treatment, the teat should be washed, dried and disinfected.

Buri kujajaba ente egi nikyenda omuhako ogwozye nesabuuni kandi ogusiimuure nakatambara komire gye kakayonjo.

During intramammary treatment and 4 days after, the milk from the cow treated must be discarded. If you are using 4 tubes, you must begin counting the days after the last tube. For instance if the last tube is on Monday morning, the milk is discarded up to Friday morning inclusive.

Amate gente erwaire mastitis timarungi kunywobwa nahabuwekyo ogaate kumara nkebiro nka nukaaga.



The good point : the tail and the legs are attached.
Ekintu ekirungi : omukira namaguru biboheire.

The bad point : the milker is milking by pulling and not squeezing.
Ekintu ekibi : omukami nanyurura amabere omumwanya gwokwimata.

Annexe 6

Rapport succinct des éleveurs d'Ibanda à l'occasion de la réunion de restitution du
25/04/00

French / Ugandan Government Milk Project
Ibanda Group
P.O Box 73
IBANDA

22nd April, 2000.

THE FIELD OFFICER
FRENCH / UGANDAN GOVERNMENT MILK PROJECT
P.O BOX 1829
MBARARA.

APPROGRESSIVE REPORT ON MILK PROJECT.

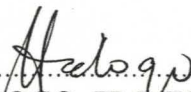
I take this is opportunity on behalf of Ibanda group to thank both Governments of Uganda and France respectively for having initiated this project.

It has been very helpful to us as immediate beneficiaries and to the entire community where we live, to learn very many farming techniques of improving and adopting new farming methods.

I and my fellow farmers attached to this project have emmulated a series of issues and recommendations as shall be witnessed in the attached page on this cover letter.

I pray that the Project continues for the good of our farmers and the Government of Uganda.

Sincerely yours,


.....
KADOOGO JIMMY
(CHAIRMAN - IBANDA GROUP)

BEFORE THE PROJECT

The farmers were not united each one was struggling on his own. There were many problems being faced as the beginning is always difficult. Now with the coming in of the project. Things have started to improve.

(1) PAST PERIOD SINCE THE BEGINNING OF THE PROJECT

- (a) Improvements have been done.
- (b) We have been supplied with some small inputs i.e milking buckets, ear tags deworming drugs, cups, barbed wires, and poles.
- (c) Out of technical advices the farmers have struggled to buy some of most necessary farm inputs such as: Bicycles, to transport milk to buyers, cans, hoes, pangas e.t.c.
- (d) Some farmers have improved from local Ankole long horned cows to exotic cows for more production of milk.

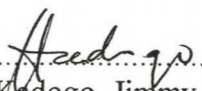
(2) PRESENT

- (a) Presently we have monthly monitoring which has led to improve health conditions of cattle and better quality and quantity of milk.
- (b) Drugs are very expensive and this creates some set backs especially to poor farmers.
- (c) It is therefore our request that if there are essential requirements provided to farmers on regular basis.

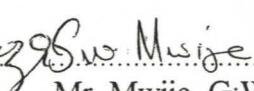
(3) FUTURE

- (a) If loans could be provided to farmers this would help the rate of milk project in Ibanda.
- (b) If we were provided with extension Staff.
- (c) Regular trainings and Seminars.
- (d) Cross visits in & out side Uganda
- (d) Monthly monitoring programme should be more encouraged.

Views of Ibanda Farmers group


Mr. Kadogo Jimmy (C/m)


Mr. Muganda Hamuza


Mr. Mwije G.W

Meeting of the 25th of April 2000.

[illegible]

TYPES AND ORIGINES OF CATTLES IN UGANDA

